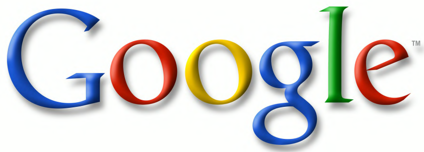




Botanische Jahrbücher

für

Systematik, Pflanzengeschichte

und

Pflanzengeographie

herausgegeben

von

A. Engler.

Neunundzwanzigster Band.

Mit 8 Tafeln und 9 Figuren im Text.

Leipzig

Verlag von Wilhelm Engelmann

1901.

Es wurden ausgegeben:

Heft 1 S. 1—160; Litteraturbericht S. 1—24) am 22. Mai 1900.
Heft 2 (S. 161—320; Litteraturbericht S. 25—32; Beiblatt Nr. 65) am 4. Sept. 1900.
Heft 3 u. 4 (S. 321—576; Litteraturbericht S. 33—47; Beiblatt Nr. 66) am 4. Dec. 1900.
Heft 5 (S. 577—735) am 12. Februar 1901.

Inhalt.

I. Originalabhandlungen.

II. Verzeichnis der besprochenen Schriften.

(Besondere Paginierung.)

III. Beiblätter.

(Besondere Paginierung.)

Aloysius Sodiro, S. J.: Plantae ecuadorenses. II.

Compositae

auctore G. Hieronymus.

1. **Vernonia suaveolens** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. am. IV. p. 30; DC. Prodr. V. p. 31 n. 88.

Var. **hirsuta** Hieron. n. var.

Differt a specimine originali formae typicae in Herbario Willdenowiano sub n. 14825 conservato et a descriptione foliis majoribus usque ad 20 cm longis et 6 cm latis supra manifeste praesertim in nervis subsetoso-hirsutis subtus densius hirsuto-tomentosis (nec hirto-tomentosis), ramis densissime hirsuto-tomentosis, pappo niveo (nec sordide albido).

Arbor 6—8 m alta.

Crescit in regione subandina (Sodiro n. 1/6).

2. **V. micrantha** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. IV. p. 29; syn. *V. canescens* Klatt in Engl. Bot. Jahrb. VIII. p. 32, non Kunth. *V. canescens* β *micrantha* Less. in Linnaea 1831, p. 637.

Crescit in regione subandina (S. n. 1/4).

3. **V. Sodiroi** Hieron. n. sp.

Lepidaploa scorpioidea, suffruticosa (volubilis?); ramis teretibus, obscure striatis, nigrescenti-griseo-tomentosis, usque ad inflorescentias foliatis; foliis 4—6 cm distantibus, petiolatis (petiolis crassiusculis, 5—10 mm longis, nigrescenti-griseo-tomentosis); laminis lanceolatis, apice longe acuminatis, basi subrotundatis, rugosis, chartaceis, supra minute scabriusculis, denique glabratis, subtus griseo-tomentosis, pinninerviis (nervis lateralibus primariis crassioribus in utraque dimidia parte c. 7—9, subtus prominentibus, supra immersis), inter nervos laterales reticulato-venosis-venulosisque (venis venulisque subtus prominulis, supra immersis); laminis maximis in specimine c. 13 cm longis, $3^1/_2$ cm latis; inflorescentiis terminalibus vel in axillis foliorum supremorum axillaribus, simpliciter scorpioideis vel pseudo-dichotome rarius repetito pseudo-dichotome ramosis; ramis 6—8-cephalis; capitulis solitariis vel binis, rarius ternis, approximatis, sessilibus vel brevissime pedunculatis 17—19-floris; involucris campanulatis, c. $6^1/_2$ mm

III. Beiblätter.

(Besondere Paginierung.)

Aloysius Sodiro, S. J.: Plantae ecuadorenses. II.

Compositae

auctore G. Hieronymus.

1. **Vernonia suaveolens** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. am. IV. p. 30; DC. Prodr. V. p. 31 n. 88.

Var. **hirsuta** Hieron. n. var.

Differt a specimine originali formae typicae in Herbario Willdenowiano sub n. 14825 conservato et a descriptione foliis majoribus usque ad 20 cm longis et 6 cm latis supra manifeste praesertim in nervis subsetoso-hirsutis subtus densius hirsuto-tomentosis (nec hirto-tomentosis), ramis densissime hirsuto-tomentosis, pappo niveo (nec sordide albido).

Arbor 6—8 m alta.

Crescit in regione subandina (Sodiro n. 1/6).

2. **V. micrantha** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. IV. p. 29; syn. *V. canescens* Klatt in Engl. Bot. Jahrb. VIII. p. 32, non Kunth. *V. canescens* β *micrantha* Less. in Linnaea 1831, p. 637.

Crescit in regione subandina (S. n. 1/4).

3. **V. Sodiroi** Hieron. n. sp.

Lepidaploa scorpioidea, suffruticosa (volubilis?); ramis teretibus, obscure striatis, nigrescenti-griseo-tomentosis, usque ad inflorescentias foliatis; foliis 4—6 cm distantibus, petiolatis (petiolis crassiusculis, 5—10 mm longis, nigrescenti-griseo-tomentosis); laminis lanceolatis, apice longe acuminatis, basi subrotundatis, rugosis, chartaceis, supra minute scabriusculis, denique glabratis, subtus griseo-tomentosis, pinninerviis (nervis lateralibus primariis crassioribus in utraque dimidia parte c. 7—9, subtus prominentibus, supra immersis), inter nervos laterales reticulato-venosis-venulosisque (venis venulisque subtus prominulis, supra immersis); laminis maximis in specimine c. 13 cm longis, 3½ cm latis; inflorescentiis terminalibus vel in axillis foliorum supremorum axillaribus, simpliciter scorpioideis vel pseudo-dichotome rarius repetito pseudo-dichotome ramosis; ramis 6—8-cephalis; capitulis solitariis vel binis, rarius ternis, approximatis, sessilibus vel brevissime pedunculatis 17—19-floris; involucris campanulatis, c. 6½ mm

longis; squamis scariosis; interioribus lanceolatis, 5—$5^1/_2$ mm longis, c. 1 mm supra basin latis, acutis, virescentibus, dorso apicem versus nigrescenti-griseo-pubescentibus; exterioribus sensim decrescentibus similibus; corollis ex sicco purpureis vel purpureo-violaceis, c. $5^1/_2$ mm longis, tubulo cylindraceo, apice vix ampliato, c. 4 mm longo, laciniis limbi $1^1/_2$ mm longis; pappi setis omnibus niveis; exterioribus squamuliformibus c. 1—$1^1/_4$ mm longis; interioribus $5^1/_2$ mm longis, apice vix incrassatis; achaeniis valde immaturis turbinatis, 1 mm longis, subgriseo-sericeis.

Species affinis *V. micranthae* Kunth, differt inflorescentiis oligocephalis, minus ramosis, capitulis paulo majoribus, indumento griseo vel subnigrescenti-griseo.

Crescit in regione subandina locis temperatis, alt. s. m. 160—200 m (S. n. 1/3).

4. **V. scorpioides** Pers. Ench. II. p. 404.

Var. **subtomentosa** DC. Prodr. V. p. 42.

Suffrutex 80 cm usque 1 m altus.

Crescit in regione subtropica locis rupestribus (S. n. 1/2).

5. **Piptocarpha tereticaulis** (DC.) Bak. in Flora Brasil. VI. 2. p. 132 sub n. 22 in observatione.

Frutex late scandens.

Crescit in regione subtropica vallis Mindo (S. n. 17/13).

6. **P. Sodiroi** Hieron. n. sp.

Arbuscula 3—5 m alta, ramis obsolete angulatis vel subteretibus, tenuiter cinereo-pubescentibus, obscure striatis; foliis oppositis vel superioribus suboppositis vel alternis, longe petiolatis (petiolis 2—$2^3/_4$ cm longis, tenuiter cinereo-pubescentibus); laminis ovatis vel late ovalibus, apice breviter acuminatis vel obtusis, subcoriaceis, supra glabris viridibus, subtus tenuiter cinereo-pubescentibus, pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus utrinque 6—8, subtus prominentibus, supra vix prominulis), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque subtus parum prominulis); laminis foliorum maximorum in specimine c. 10 cm longis, 7 cm latis; inflorescentiis apice ramulorum paniculatis, paniculis terminalibus vel in axillis foliorum supremorum axillaribus, usque ad 15 cm longis; ramis ramulisque divaricatis; inflorescentiis partialibus in apice ramorum ramulorumque saepe trifidis; capitulis saepe 3—5 congestis, 3—5-floris; involucris cylindrico-campanulatis, 7—8 mm longis; squamis c. 5-seriatis scariosis, in sicco sordide lutescentibus, apicem versus purpurascentibus; interioribus lanceolatis c. 7 mm longis, c. $1^1/_2$ mm latis, obtusis, glabris; exterioribus valde decrescentibus, obtusiusculis, margine minute ciliatis, ceterum glabris; corollis 5 mm longis (tubulo c. 3 mm longo, laciniis c. 2 mm longis), purpureis (?); pappi setis lutescenti-albidis; exterioribus c. $^1/_2$—1 mm longis; interioribus $5^1/_2$ mm longis; achaeniis maturis $3^1/_2$ mm longis, brunneis, costatis (costis 10), inter costas glandulosis.

Species affinis *P. triflorae* (Aubl.) Benn., differt statura arborea, laminis foliorum latioribus brevius acuminatis vel obtusis, involucris longioribus.

Crescit in silvis andinis et subandinis (S. n. 1/7).

Nota: exstat in collectione cl. Sodiroi species altera affinis *P. triflorae* (Aubl.) Benn. vel varietas ejus, quae solum foliis basi cuneatis differt, sed inflorescentiis floribusque non satis evolutis eam hic praetermitto.

7. **Elephantopus spicatus** B. Juss. in Aubl. Plant. guian. p. 808.

Crescit in regione tropica et subtropica (S. n. 2/1).

8. **E. angustifolius** Sw. Prodr. p. 115.

Crescit in regione tropica et subtropica (S. n. 2/2).

9. **Piqueria densiflora** Benth. Bot. of the Voy. of the Sulphur. p. 110 n. 401 ex descriptione.

Herba perennis basi lignosa vel suffrutex, foliis in specimine manco maximis $3^1/_2$ cm longis c. 1 cm latis, capitulis saepe 5-floris.

Crescit in regione tropicali (S. n. 3/2).

10. **P. Sodiroi** Hieron. n. sp.

Phalacraea herbacea, annua(?); ramis primariis repentibus radicantibus, c. 1 mm crassis, subpurpureo-virescentibus, sparse hirsutis, denique glabratis; secundariis ascendentibus apice inflorescentias gerentibus; foliis oppositis (internodiis 3—5 cm inter paria longis), petiolatis (petiolis 3—5 mm longis, sparse hirsutis); laminis cordatis vel cordato-triangularibus, apice obtusis, basi truncato-cordata integris, ceterum margine grosse crenatis (crenis utrinque 4—6, c. 1 mm altis, c. 2 mm distantibus), membranaceis, subtrinerviis (nervis lateralibus 2 inferioribus ceteris longioribus crassioribusque subtus prominulis), supra subtusque sparse hirsutis; laminis maximis $1^1/_2$ cm longis et $1^1/_2$ cm supra basin latis; inflorescentiis cymosis oligocephalis, capitulis in apice ramulorum 2—6, c. 50-floris; involucris late campanulatis; squamis biseriatis, 10—12, interioribus cuneatis, quam exteriores paulo brevioribus et subhyalinis, basi subcarinatis; exterioribus oblongis, virescentibus, c. 3 mm longis, 1 mm latis, omnibus margine longe ciliatis (ciliis articulatis); corollis c. $1^1/_2$ mm longis, tubulo brevi vix $^1/_2$ mm longo, piloso (pilis partis inferioris reversis, omnibus articulatis), limbo c. 1 mm longo (laciniis brevibus dorso papillosis triangularibus inclusis), campanulato, inferne glabro; styli ramis exsertis c. $1^1/_4$ mm longis; antheris c. $^1/_3$ mm longis; achaeniis admodum immaturis c. $1^1/_4$ mm longis, quinquecostatis, glabris.

Species affinis *P. latifoliae* DC. et *P. coelestinae* (Regel), differt foliis minoribus apice obtusis, involucri squamis obtusis, corollae limbo breviore, tubo longius piloso, a *P. latifolia* DC. praeterea styli ramis apicem versus minus incrassatis, a *P. coelestina* (Regel) praeterea involucro bi- (nec tri-) seriato.

Crescit inter virgulta in regione inter andina (S. n. 13/1).

11. **Ophryosporus Sodiroi** Hieron. n. sp.

Frutex scandens(?); ramis primariis lignosis, glabratis, striolatis, leviter purpurascentibus; ramulis sordide virescentibus, parce pubescentibus; foliis oppositis, distantibus (internodiis ramorum primariorum usque ad 17 cm in specimine longis), petiolatis (petiolis gracilibus, sparse puberulis, $^1/_3$—1 cm

Botanische Jahrbücher

für

Systematik, Pflanzengeschichte

und

Pflanzengeographie

herausgegeben

von

A. Engler.

Neunundzwanzigster Band.

Mit 8 Tafeln und 9 Figuren im Text.

Leipzig

Verlag von Wilhelm Engelmann

1901.

Es wurden ausgegeben:

Heft 1 (S. 1—160; Litteraturbericht S. 1—24) am 22. Mai 1900.
Heft 2 (S. 161—320; Litteraturbericht S. 25—32; Beiblatt Nr. 65) am 4. Sept. 1900.
Heft 3 u. 4 (S. 321—576; Litteraturbericht S. 33—47; Beiblatt Nr. 66) am 4. Dec. 1900.
Heft 5 (S. 577—785) am 12. Februar 1901.

Inhalt.

I. Originalabhandlungen.

II. Verzeichnis der besprochenen Schriften.

(Besondere Paginierung.)

III. Beiblätter.

(Besondere Paginierung.)

Aloysius Sodiro, S. J.: Plantae ecuadorenses. II.

Compositae

auctore G. HIERONYMUS.

1. **Vernonia suaveolens** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. am. IV. p. 30; DC. Prodr. V. p. 31 n. 88.

Var. **hirsuta** Hieron. n. var.

Differt a specimine originali formae typicae in Herbario WILLDENOWIANO sub n. 14825 conservato et a descriptione foliis majoribus usque ad 20 cm longis et 6 cm latis supra manifeste praesertim in nervis subsetoso-hirsutis subtus densius hirsuto-tomentosis (nec hirto-tomentosis), ramis densissime hirsuto-tomentosis, pappo niveo (nec sordide albido).

Arbor 6—8 m alta.

Crescit in regione subandina (SODIRO n. 1/6).

2. **V. micrantha** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. IV. p. 29; syn. *V. canescens* Klatt in Engl. Bot. Jahrb. VIII. p. 32, non Kunth. *V. canescens* β *micrantha* Less. in Linnaea 1831, p. 637.

Crescit in regione subandina (S. n. 1/4).

3. **V. Sodiroi** Hieron. n. sp.

Lepidaploa scorpioidea, suffruticosa (volubilis?); ramis teretibus, obscure striatis, nigrescenti-griseo-tomentosis, usque ad inflorescentias foliatis; foliis 4—6 cm distantibus, petiolatis (petiolis crassiusculis, 5—10 mm longis, nigrescenti-griseo-tomentosis); laminis lanceolatis, apice longe acuminatis, basi subrotundatis, rugosis, chartaceis, supra minute scabriusculis, denique glabratis, subtus griseo-tomentosis, pinninerviis (nervis lateralibus primariis crassioribus in utraque dimidia parte c. 7—9, subtus prominentibus, supra immersis), inter nervos laterales reticulato-venosis-venulosisque (venis venulisque subtus prominulis, supra immersis); laminis maximis in specimine c. 13 cm longis, 3½ cm latis; inflorescentiis terminalibus vel in axillis foliorum supremorum axillaribus, simpliciter scorpioideis vel pseudo-dichotome rarius repetito pseudo-dichotome ramosis; ramis 6—8-cephalis; capitulis solitariis vel binis, rarius ternis, approximatis, sessilibus vel brevissime pedunculatis 17—19-floris; involucris campanulatis, c. 6½ mm

longis; squamis scariosis; interioribus lanceolatis, 5—5 1/2 mm longis, c. 1 mm supra basin latis, acutis, virescentibus, dorso apicem versus nigrescenti-griseo-pubescentibus; exterioribus sensim decrescentibus similibus; corollis ex sicco purpureis vel purpureo-violaceis, c. 5 1/2 mm longis, tubulo cylindraceo, apice vix ampliato, c. 4 mm longo, laciniis limbi 1 1/2 mm longis; pappi setis omnibus niveis; exterioribus squamuliformibus c. 1—1 1/4 mm longis; interioribus 5 1/2 mm longis, apice vix incrassatis; achaeniis valde immaturis turbinatis, 1 mm longis, subgriseo-sericeis.

Species affinis *V. micranthae* Kunth, differt inflorescentiis oligocephalis, minus ramosis, capitulis paulo majoribus, indumento griseo vel subnigrescenti-griseo.

Crescit in regione subandina locis temperatis, alt. s. m. 160—200 m (S. n. 1/3).

4. **V. scorpioides** Pers. Ench. II. p. 404.

Var. **subtomentosa** DC. Prodr. V. p. 42.

Suffrutex 80 cm usque 1 m altus.

Crescit in regione subtropica locis rupestribus (S. n. 1/2).

5. **Piptocarpha tereticaulis** (DC.) Bak. in Flora Brasil. VI. 2. p. 132 sub n. 22 in observatione.

Frutex late scandens.

Crescit in regione subtropica vallis Mindo (S. n. 17/13).

6. **P. Sodiroi** Hieron. n. sp.

Arbuscula 3—5 m alta, ramis obsolete angulatis vel subteretibus, tenuiter cinereo-pubescentibus, obscure striatis; foliis oppositis vel superioribus suboppositis vel alternis, longe petiolatis (petiolis 2—2 3/4 cm longis, tenuiter cinereo-pubescentibus); laminis ovatis vel late ovalibus, apice breviter acuminatis vel obtusis, subcoriaceis, supra glabris viridibus, subtus tenuiter cinereo-pubescentibus, pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus utrinque 6—8, subtus prominentibus, supra vix prominulis), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque subtus parum prominulis); laminis foliorum maximorum in specimine c. 10 cm longis, 7 cm latis; inflorescentiis apice ramulorum paniculatis, paniculis terminalibus vel in axillis foliorum supremorum axillaribus, usque ad 15 cm longis; ramis ramulisque divaricatis; inflorescentiis partialibus in apice ramorum ramulorumque saepe trifidis; capitulis saepe 3—5 congestis, 3—5-floris; involucris cylindrico-campanulatis, 7—8 mm longis; squamis c. 5-seriatis scariosis, in sicco sordide lutescentibus, apicem versus purpurascentibus; interioribus lanceolatis c. 7 mm longis, c. 1 1/2 mm latis, obtusis, glabris; exterioribus valde decrescentibus, obtusiusculis, margine minute ciliatis, ceterum glabris; corollis 5 mm longis (tubulo c. 3 mm longo, laciniis c. 2 mm longis), purpureis (?); pappi setis lutescenti-albidis; exterioribus c. 1/2—1 mm longis; interioribus 5 1/2 mm longis; achaeniis maturis 3 1/2 mm longis, brunneis, costatis (costis 10), inter costas glandulosis.

Species affinis *P. triflorae* (Aubl.) Benn., differt statura arborea, laminis foliorum latioribus brevius acuminatis vel obtusis, involucris longioribus.

Crescit in silvis andinis et subandinis (S. n. 1/7).

Nota: exstat in collectione cl. SODIROI species altera affinis *P. triflorae* (Aubl.) Benn. vel varietas ejus, quae solum foliis basi cuneatis differt, sed inflorescentiis floribusque non satis evolutis eam hic praetermitto.

7. **Elephantopus spicatus** B. Juss. in Aubl. Plant. guian. p. 808.

Crescit in regione tropica et subtropica (S. n. 2/1).

8. **E. angustifolius** Sw. Prodr. p. 115.

Crescit in regione tropica et subtropica (S. n. 2/2).

9. **Piqueria densiflora** Benth. Bot. of the Voy. of the Sulphur. p. 110 n. 401 ex descriptione.

Herba perennis basi lignosa vel suffrutex, foliis in specimine manco maximis $3^1/_2$ cm longis c. 1 cm latis, capitulis saepe 5-floris.

Crescit in regione tropicali (S. n. 3/2).

10. **P. Sodiroi** Hieron. n. sp.

Phalacraea herbacea, annua(?); ramis primariis repentibus radicantibus, c. 1 mm crassis, subpurpureo-virescentibus, sparse hirsutis, denique glabratis; secundariis ascendentibus apice inflorescentias gerentibus; foliis oppositis (internodiis 3—5 cm inter paria longis), petiolatis (petiolis 3—5 mm longis, sparse hirsutis); laminis cordatis vel cordato-triangularibus, apice obtusis, basi truncato-cordata integris, ceterum margine grosse crenatis (crenis utrinque 4—6, c. 1 mm altis, c. 2 mm distantibus), membranaceis, subtrinerviis (nervis lateralibus 2 inferioribus ceteris longioribus crassioribusque subtus prominulis), supra subtusque sparse hirsutis; laminis maximis $1^1/_2$ cm longis et $1^1/_2$ cm supra basin latis; inflorescentiis cymosis oligocephalis, capitulis in apice ramulorum 2—6, c. 50-floris; involucris late campanulatis; squamis biseriatis, 10—12, interioribus cuneatis, quam exteriores paulo brevioribus et subhyalinis, basi subcarinatis; exterioribus oblongis, virescentibus, c. 3 mm longis, 1 mm latis, omnibus margine longe ciliatis (ciliis articulatis); corollis c. $1^1/_2$ mm longis, tubulo brevi vix $^1/_2$ mm longo, piloso (pilis partis inferioris reversis, omnibus articulatis), limbo c. 1 mm longo (laciniis brevibus dorso papillosis triangularibus inclusis), campanulato, inferne glabro; styli ramis exsertis c. $1^1/_4$ mm longis; antheris c. $^1/_3$ mm longis; achaeniis admodum immaturis c. $1^1/_4$ mm longis, quinquecostatis, glabris.

Species affinis *P. latifoliae* DC. et *P. coelestinae* (Regel), differt foliis minoribus apice obtusis, involucri squamis obtusis, corollae limbo breviore, tubo longius piloso, a *P. latifolia* DC. praeterea styli ramis apicem versus minus incrassatis, a *P. coelestina* (Regel) praeterea involucro bi- (nec tri-) seriato.

Crescit inter virgulta in regione inter andina (S. n. 13/1).

11. **Ophryosporus Sodiroi** Hieron. n. sp.

Frutex scandens(?); ramis primariis lignosis, glabratis, striolatis, leviter purpurascentibus; ramulis sordide virescentibus, parce pubescentibus; foliis oppositis, distantibus (internodiis ramorum primariorum usque ad 17 cm in specimine longis), petiolatis (petiolis gracilibus, sparse puberulis, $^1/_3$—1 cm

longis); laminis ovatis, apice acuminatis basi subrotundatis vel breviter cuneatis, integris vel margine argute pauciserratis (serraturis utrinque 1—4, vix 1 mm altis, saepe 4 mm inter se distantibus, mucronulatis), papyraceis, triplinerviis (nervis subtus prominulis, sparse subhirto-pilosis), inter nervos pellucide reticulato-venosis venulosisque, utrinque sparse puberulis, mox glabratis; maximis 4 cm longis, 2 cm latis; inflorescentiis paniculatis, dichasiis partialibus in ramis primariis et secundariis terminalibus, polycephalis; capitulis pedunculatis (pedunculis hirto-pubescentibus, c. 2 mm longis), coacervatis, 5—7-floris; involucris campanulatis, c. 3 mm longis; squamis 6—7, obovato-oblongis, sordide viridibus vel fuscescentibus, obtusis, margine ciliatis, ceterum glabris; maximis interioribus 3 mm longis, 1—1 $^1/_2$ mm latis; corollis c. 2 $^1/_2$ mm longis, tubulo infundibuliformi apicem versus sensim ampliato, ubique glanduloso, laciniis triangularibus c. $^1/_2$ mm longis latisque; pappi setis c. 25, lutescenti-albidis, corollam subaequantibus; styli ramis c. 1 $^1/_2$ mm exsertis, valde clavatis; achaeniis valde immaturis c. 1 $^1/_4$ mm longis, sparse glanduloso-pilosis.

Species affinis *O. piqueroidi* (DC.) Benth., differt foliis brevioribus ovatis (nec lanceolatis), capitulis majoribus, achaeniis glanduloso-pilosis.

Crescit in silvis subtropicis prope La Chima (S. n. 6/18); ad »Campamento Utañag« in valle fluminis Rio Chambo, alt. s. m. 3045 m (Stübel coll. ecuad. n. 275, Nov. 1872).

12. **O. solidaginoides** (Kunth) Hieron.; syn. *Eupatorium solidaginoides* Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. am. IV. p. 99 (126).

Var. **Bonplandiana** (Schultz-Bip.) Hieron.; syn. *Eupatorium Bonplandianum* Schultz-Bip. msc. in Herb. reg. Berol.

Differt a forma typica foliis supra sparse hirto-pilosis, subtus pubescenti-tomentosis, caulibus hirtis.

Frutex latissime scandens.

Crescit in fruticetis prope Ibarra, alt. s. m. 1200 m (S. n. 6/19).

13. **Adenostemma Swartzii** Cass. Dict. XXV. p. 362; DC. Prodr. V. p. 110.

Crescit inter virgulta regionis subandinae (S. n. 13/2).

14. **A. viscosum** Forst. Nov. gen. n. 15.

Var. **brasiliana** Benth. Flor. Austral. III. p. 463; syn. *A. brasilianum* Cass. Dict. XXV. p. 363 et *A. platyphyllum* Cass. l. c.

Crescit in silvis temperatis et tropicis (S. n. 4/1).

15. **Ageratum conyzoides** L. spec. 1175.

Var. **inaequipaleaceum** Hieron. in Engl. Bot. Jahrb. XIX. p. 44.

Crescit ad sepes et in collibus interandinis frequenter (S. n. 6/1).

16. **Stevia dianthoidea** Hieron. n. sp.

Stevia herbacea caulibus usque ad 35 cm altis, erectis, teretibus, basi glabratis, superne subhirsuto-villosis inflorescentiam versus ramisque dense viscoso-glandulosis, purpurascentibus; foliis oppositis (internodiis 1—6 $^1/_2$ cm

longis, superioribus elongatis, mediis brevibus, inferioribus mediis longioribus), sessilibus, subrhombeo-lanceolatis, apice acutis vel subacuminatis, marginibus inferioribus integris, supra medium crenato-serratis (serraturis utrinque 4—7, c. 1 mm altis, 2—3 mm distantibus, margine callosis), subchartaceis, subtriplinerviis, inter nervos reticulato-venulosis et praesertim subtus manifeste nigre glanduloso-punctulatis, supra viridibus sparse pubescentibus, subtus pallidioribus sparse villosis; maximis in specimine 4 cm longis et 1 1/2 cm medio latis; inflorescentia e cymis paucis contractis apice caulis coacervatis formata; capitulis sessilibus vel breviter pedunculatis (pedunculis vix 2 mm longis), coacervatis; involucri squamis 6—6 1/2 mm longis, acutis, vix 3/4 mm latis, purpureis, dorso sparse glanduloso-pubescentibus; corollis c. 6 mm longis (tubulo in limbum sensim ampliato, c. 5 mm longo, purpureo, extus glanduloso-puberulo), fauce intus et laciniis extus sparse pubescenti-pilosis, ex sicco carneis(?); pappo coroniformi, e squamulis brevibus vix 1/4 mm longis formato, apice dentato, addita in flore uno vel floribus duobus arista purpurea tenuissima vix 1 mm longa; achaeniis valde immaturis fuscescentibus, costis pallidis scabridis.

Species *St. obovatae* Rusby (Mem. of the Torrey Bot. Club. VI. p. 55) affinis, differt foliis longius subacuminatis, venis venulisque subtus non prominulis, pappo breviore, corollis longioribus etc.

Crescit in fruticetis ad radicem orientalem Montis Piels (S. n. 5/4).

17. **St. canescens** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. amer. IV. p. 112 (143).

Crescit in colle Ichimbia prope Quito (S. sine numero).

18. **St. elatior** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. amer. IV. p. 113 (144).

Crescit in temperatis regionis interandinae inter frutices (S. n. 5/1 partim, 5/2, 5/3, 5/5).

19. **St. crenata** Benth. Plant. Hartweg. p. 197 n. 1089.

Pappi aristae 5—12, saepius 8—11, ut in specimine originali.

Crescit in temperatis regionis interandinae (S. n. 5/1 partim).

20. **Eupatorium conyzoides** Vahl Symb. III. p. 96.

Var. **floribunda** (Kunth) Hieron. in Engl. Bot. Jahrb. XXII. p. 742; syn. *E. floribundum* Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. amer. IV. p. 92 (118) t. 344.

Frutex late scandens, capitulis 18—19-floris.

Crescit in valle Pallatanga, alt. s. m. 1600 m (S. n. 6/27).

21. **E. laevigatum** Lam. Encycl. II. p. 408.

Herba perennis, basi caespitosa, caulibus numerosis 80—100 cm altis ex schedula cl. Sodiroi, arbor ex descriptione apud Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. amer. IV. p. 92 (117), sed specimina Humboldtiana a cl. Kunth determinata optime congruunt cum specimine Sodiroano.

Crescit in temperatis prope Niebli, alt. s. m. 1400—2000 m (S. n. 6/25).

22. E. **tequendamense** Hieron. n. sp.; syn. *E. pulchellum* Klatt in Engl. Bot. Jahrb. VIII. p. 35. n. 26, non Kunth in Humb. et Bonpl. nov. gen. et spec. amer. IV. p. 93 (119).

Osmia herbacea vel suffruticosa; caulibus inferne teretibus, subglabratis, superne angulato-sulcatis, hirto-scabris (pilis nigricantibus articulatis); foliis oppositis (internodiis in specimine 4—5 cm longis), petiolatis (petiolis hirto-pilosis, usque ad 1 cm longis); laminis lanceolatis, integris, apice longe acuminatis, basi cuneatis, subchartaceis, triplinerviis, inter nervos reticulato-venosis venulosisque, subbullato-rugosis, supra ubique parce scabriusculis, subtus in nervis hirto-pilosis et inter venas venulasque glanduloso-punctulatis; laminis maximis c. 7 cm longis, $1^1/_2$ cm latis; inflorescentiis ramosis, paniculatis, partialibus apice ramorum subcorymboso-paniculatis; capitulis crebris, 10—11 (13)-floris, pedunculatis (pedunculis hirtis, usque ad 1 cm longis); involucris c. 8—$8^1/_2$ mm longis, 2—$2^1/_4$ mm crassis; squamis 21—23; intimis 2—3, linearibus, acutiusculis 8—$8^1/_2$ mm longis, vix $^1/_2$ mm latis, ceteris sensim decrescentibus et latioribus, usque ad $1^1/_2$ mm latis; omnibus scariosis, basi stramineis, apice sordide purpurascentibus, margine ciliatis, dorso glabratis viridi-tristriatis; corollis c. 5 mm longis, tubulo parce glanduloso, c. $4^1/_2$ mm longo, sensim in limbum ampliato, limbi laciniis subtriangularibus c. $^1/_2$ mm longis; pappi setis c. 55, c. $4^1/_2$ mm longis, lutescenti-albidis; achaeniis valde immaturis c. 3 mm longis, glandulosis.

Species *E. leptocephalo* DC. affinis, a quo differt foliorum laminis lanceolatis basi in petiolum attenuatis integris, inflorescentiis laxioribus, capitulis 10—11-floris, achaeniis glandulosis.

Crescit in apertis silvae prope Tequendama in prov. Cundinamarca Columbiae, alt. s. m. 2300 m, mense Februario florens (coll. Lehmann n. 2491). Ejusdem speciei specimina manca a cl. Humboldt collecta et sub nomine »*E. elongatum* Willd.« conservata sed a cl. Schultz-Bipontino pro *E. leptocephalo* DC. errore determinata in Herbario Willdenowiano (sub n. 15182) et in Herbario Regio Berolinensi exstant.

Var. **glanduloso-pubescens** Hieron. n. var.

Differt a forma typica caulibus glanduloso-pubescentibus (nec hirto-scabris), laminis foliorum integris vel obsolete dentatis vel majoribus margine subsinuato-dentatis, supra puberulis, subtus pubescentibus, inflorescentiis laxioribus. Forma foliis plerumque integris vel subintegris, capitulis saepe in apice ramulorum binis vel ternis nec non sessilibus.

Crescit in temperatis probe Niebli, alt. s. m. 1400—2000 m (S. n. 6/26 partim).

Var. **glabrata** Hieron. n. var.

Differt a forma typica caulibus et foliis glabratis vel obsolete puberulis, integris vel medio parce serrato-dentatis (serraturis 5—7 mm distan-

bus $^1/_2$—1 mm altis utrinque paucis), inflorescentiis laxioribus, capitulis constanter 10-floris.

Crescit cum varietate priori in temperatis prope Niebli, alt. s. m. 1400—2000 m (S. n. 6/26 partim).

23. E. **Stübelii** Hieron. in Engl. Bot. Jahrb. XXI. p. 329.

Suffrutex vel frutex scandens 2—3 m altus, ramis sterilibus valde elongatis, floribus albis.

Crescit in regione subandina (S. n. 6/9), locis rupestribus senticosis (S. n. 6/11); in silvis subandinis et subtropicis prope Mindo etc. (S. n. 6/17).

24. E. **populifolium** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. IV. p. 87 (111).

Suffrutex c. 1 m altus.

Crescit prope S. Nicolas, alt. s. m. 800—900 m (S. n. 6/29).

25. E. **niveum** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. am. IV. p. 90 (115), t. 342.

Crescit in fruticetis subandinis alt. s. m. 2000—3400 m (S. n. 6/24[a]).

26. E. **pseudochilca** Benth. Plant. Hartweg. p. 198 n. 1095; syn. *E. prunifolium* Klatt in Engl. Bot. Jahrb. VIII. p. 35 n. 25, non Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. am. IV. p. 104 (132).

Crescit in silvulis andinis et subandinis alt. usque ad 3400 m s. m. (S. m. 6/14).

27. E. **lamiifolium** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. am. IV. p. 88 (126), ex descriptione, non Link Enum. hort. Berol. II. p. 306.

Differt a descriptione paulo foliis partim majoribus (laminis maximis $11^1/_2$ cm longis, $10^1/_2$ cm supra basin latis, petiolis usque ad 6 cm longis), capitulis speciminis alterius 40—50-floris alterius 26—35-floris.

Frutex late scandens.

Crescit in silvis humilioribus regionis subandinae prope Quito et Nono (S. n. 6/8 et 6/13).

28. E. **chimborazense** Hieron. n. sp.

Subimbricatum suffruticosum (?), scandens (?); caulibus teretibus glanduloso-pubescentibus; foliis oppositis (internodiis usque ad $5^1/_2$ cm longis), petiolatis (petiolis 1—2 cm longis, glanduloso-pubescentibus, supra canaliculatis); laminis lanceolato-ovatis, basi rotundatis, apice longe acutis vel subacuminatis, margine superiore irregulariter et saepe obsolete dentato-serratis serraturis c. 2—5 mm distantibus, $^1/_2$—1 mm altis), chartaceis, (in sicco fragilibus), bullato-rugosis, obscure viridibus, supra scabriusculis, subtus pubescentibus et dense glanduloso-viscidis (glandulis minutis sessilibus), pinnati-subtriplinerviis (nervis lateralibus crassioribus utrinque 3—4, paris infimi ceteris longioribus, ultra medium percurrentibus); laminis maximis in specimine 9 cm longis, 3 cm latis; inflorescentiis apice ramorum vel caulium

confertis, subcymoso-paniculatis, parce ramosis; ramis infimis vel inflorescentiis partialibus ex axillis foliorum supremorum nascentibus, pedunculatis (pedunculis c. 3 cm longis); capitulis apice ramorum congestis, corymboso-cymosis, 25—45-floris (plerisque 30—40-floris); involucris campanulatis, c. 7 mm longis; involucri squamis 45; interioribus lanceolato-linearibus, c. 6 mm longis, $^2/_3$ mm latis, acutis, dorso tristriatis, apicem versus sordide purpurascentibus et puberulis; exterioribus sensim decrescentibus et latioribus (usque ad $1^1/_2$ mm latis), acuminatis, viridibus, subherbaceis, densius puberulis, ceterum interioribus similibus; corollis c. 5 mm longis, cylindraceis (tubo vix in limbum ampliato), laciniis vix $^1/_2$ mm longis; pappi setis c. 35 usque ad 5 mm longis, sordide stramineo-albidis; achaeniis valde immaturis $2^1/_4$ mm longis, fuscescentibus, glabris.

Species *E. lamiifolio* Kunth affinis, differt foliis angustioribus basi rotundatis (nec cordatis) plerumque apicem versus obsolete dentato-serratis.

Crescit in declivibus montis Chimborazo (S. n. 6/15).

29. **E. pseudoglomeratum** Hieron. n. sp.

Subimbricatum herbaceum perenne vel suffruticosum, c. $^3/_4$—$1^1/_4$ m altum; caulibus pluribus subrectis, teretibus, leviter striatis, glabratis vel superne pubescentibus, usque ad 5 mm crassis; foliis oppositis (internodiis 5—12 cm longis), petiolatis (petiolis c. 5—15 mm longis, pubescentibus, supra canaliculatis); laminis ovatis vel lanceolato-ovatis, basi subrotundatis vel breviter cuneatis, apice longe acuminatis, basi et apice integris exceptis argute dentato-serratis (serraturis utrinque 7—14, mucronatis, c. 2—4 mm distantibus, 1—$1^1/_2$ mm altis), membranaceis, supra glabratis, subtus praesertim in nervis hirto-pubescentibus; triplinerviis (nervis lateralibus infimis ceteris crassioribus et longioribus ultra medium laminae percurrentibus, subtus prominentibus); laminis maximis 6—$6^1/_2$ cm longis, $2^1/_2$—4 cm latis; inflorescentiis apice caulium ramosis; corymboso-cymosis; capitulis 6—7-floris, apice ramulorum inflorescentiae confertis, sessilibus vel breviter pedunculatis (pedunculis pubescentibus, vix ultra 1 mm longis); involucris cylindraceis, c. 6 mm longis; involucri squamis 11—14; interioribus lineari-lanceolatis, c. 5 mm longis, $^3/_4$—1 mm latis, acutis, scariosis, basi stramineis, apice fuscescentibus, glabratis, dorso nervoso-3—5-striatis; exterioribus sensim decrescentibus, latioribus, usque ad $1^1/_4$ mm latis, acutiusculis vel obtusiusculis, margine obsolete ciliatis, ceterum interioribus similibus; corollis c. $3^1/_2$ mm longis subcylindraceis, tubo, paulo in limbum ampliato, glabro, laciniis c. $^1/_3$ mm longis triangularibus; pappi setis stramineo-albidis, c. 3 mm longis, in specimine altero 50—55, in alteris c. 35; achaeniis subimmaturis nigro-fuscescentibus, costis angustis stramineis exceptis, ubique glabris, c. 2 mm longis.

Species *E. glomerato* DC. affinis, differt foliorum laminis triplinerviis basi saepe subrotundatis vel cuneatis (nec cordatis) argute dentato-serratis (nec dentato-crenatis), supra

glabratis, inflorescentiae ramis minus divaricatis, capitulis minoribus 6—7-floris, corollis, pappi setis, achaeniis minoribus.

Crescit in fruticetis humidis interandinis et subandinis alt. s. m. 2000 m (S. n. 6/2; n. 6/4, 6/10).

30. **E. obscurifolium** Hiern. n. sp.

Subimbricatum herbaceum; caulibus usque ad 2 m altis, pseudodichotome ramosis, teretibus, obsolete striatis, inferne subglabratis, superne subferrugineo-pubescentibus vel puberulis, basi $2^1/_2$—3 mm crassis; foliis oppositis (internodiis usque ad 8 mm longis), petiolatis, (petiolis $^1/_2$—1 cm longis, supra canaliculatis, ferrugineo-puberulis); laminis ovatis vel sublanceolato-ovatis, apice longe acutis vel subacuminatis, basi rotundatis vel breviter cuneatis, basi integra et imo apice exceptis margine dentato-serratis (serraturis 3—5 mm distantibus, 1—$1^1/_2$ mm altis), membranaceis, fuscescenti-viridibus, subtriplinerviis (nervis 2 lateralibus ex ima basi nascentibus ceteris crassioribus et longioribus ultra medium laminae percurrentibus, nervis omnibus subtus prominentibus, utrinque puberulis), inter nervos pinnato-venosis et reticulato-venulosis (venis venulisque parce puberulis), subtus minute glanduloso-punctulatis; laminis maximis 6 cm longis, $3^1/_2$ cm latis; inflorescentiis corymboso-cymosis, apice caulium ramosis; partialibus terminalibus vel lateralibus ex axillis foliorum supremorum nascentibus, quam folia fulcrantia longioribus; capitulis apice ramorum inflorescentiae globoso-confertis vel subcorymboso-cymosis, pedunculatis (pedunculis c. 3—11 mm longis, subglanduloso-puberulis), in specimine Sodiroano et Lehmanniano uno 35—30-floris, in altero Lehmanniano 50—70-floris; involucri campanulati c. 6 mm longi squamis in specimine Sodiroano et Lehmanniano altero 20—27, in specimine Lehmanniano altero 25—30; interioribus lanceolato-linearibus c. 5—$5^1/_2$ mm longis; exterioribus brevioribus, lanceolatis vel ovato-lanceolatis; omnibus basi scariosis et callosis, apice subherbaceis, virescenti-purpurascentibus, acutiusculis, dorso bi-vel trinervoso-striatis, parce puberulis; corollis lilacino-rubellis (ex schedulo clari Lehmanni), c. $4^1/_2$ mm longis, tubo sensim in limbum ampliato, laciniis limbi vix $^1/_2$ mm longis; pappi setis c. 25, albidis, c. 3 mm longis; achaeniis immaturis c. $1^3/_4$ mm longis, glabris, nigro-fuscescentibus costis pallidis.

Species affinis *E. pseudoglomerato* Hieron., a quo differt laminis foliorum minus argute dentato-serratis capitulis majoribus et crassioribus plurifloris etc.

Crescit in fruticetis densis prope Chagál et Yerbas-buenas in declivibus occidentalibus Andium occidentalium territorii urbis Cuenca alt. s. m. 2000 2700 m, mense Julio—Octobri florens (L. n. 4884, Jul. Aug.; n. 7984, Oct. 1889); in regione subandina montis Chimborazo (S. n. 6/7 b).

31. **E. origanoides** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. am. IV. p. 89 (114).

Frutex late scandens.

Crescit in fruticetis subandinis, alt. s. m. 2000—3400 m (S. n. 6/24).

32. **E. pseudoriganoides** Hieron. n. sp.

Subimbricatum fruticosum; ramis teretibus, juventute parce pubescentibus, denique glabratis, obsolete striatis, divaricatis; foliis oppositis (internodiis $^1/_2$—7 cm longis, basi abbreviatis, sensim longioribus, infra inflorescentiam saepe longitudinem maximam assecutis), petiolatis (petiolis c. 1—1 $^1/_4$ cm longis hirsuto-pubescentibus); laminis triangulari-ovatis, basi truncatis vel rotundatis, apice acutis, basi integra excepta crenatis (crenis in foliis majoribus c. 10—11), supra bulloso-rugosis scabriusculis, subtus hirto-pubescentibus, tripli- vel quintuplinerviis; laminis maximis 4 cm longis, 2 cm supra basin latis; inflorescentiis terminalibus corymbosis ramosis; capitulis 10—12-floris apice ramulorum glomeratis, 3—5 in ramulis ultimis sessilibus; involucris campanulatis; squamis 12—13, triseriatis; interioribus linearibus vel lineari-lanceolatis $^1/_2$—1 mm latis, c. 5 mm longis, acutiusculis vel obtusiusculis; exterioribus sensim decrescentibus et latioribus, usque ad 1 $^1/_2$ mm latis, obtusis; omnibus scariosis, virescenti-stramineis, dorso 2—4-nervoso-striatis, puberulis, margine ciliatis; corollis 3 $^1/_2$ mm longis, ex sicco albidis, tubo sensim in limbum ampliato c. 3 mm longo, laciniis $^1/_2$ longis; pappi setis c. 40, 3 mm longis, lutescenti-albidis; achaeniis immaturis fuscescentibus, c. 2 mm longis, glabris.

Species *E. origanoidi* Kunth proxime affinis, differt indumento foliorum etc., capitulis minoribus, flores solum 10—12 gerentibus, involucri squamis paucioribus, corollis angustioribus et brevioribus etc.

Crescit locis sterilibus regionis interandinae (S. n. 6/24[b]).

33. **E. glutinosum** Lam. Dict. II. p. 408.

Forma capitulis 27—40-floris, involucri squamis c. 25, exterioribus usque ad 2 mm latis. Foliorum laminae in specimine 4 $^1/_2$ cm longae, vix 2 cm latae.

Crescit in temperatis prov. Tunguragua (S. n. 6/23?).

34. **E. arboreum** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. am. IV. 103 (131); syn. *E. discolor* DC. Prodr. V. p. 161 ex spec. originali in Herb. Haenke (nunc Pragensi) et *E. buddleaefolium* Benth Plant. Hartweg. p. 135 n. 757.

Frutex 2—3 m altus.

Crescit prope Ambato etc. (S. n. 6/23[b]); in declivibus montis Chimborazo (S. n. 6/16).

35. **E. persicifolium** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. am. IV. p. 102 (130) ex specimine originali in Herb. Willdenow n. 15171.

Frutex c. 2 m altus, laminis foliorum 4—5 cm longis, 1 $^1/_2$—2 cm latis, capitulis 24—25-floris involucri squamis c. 30; corollis c. 5 $^1/_2$ mm longis, glabris, tubo paulo in limbum ampliato c. 4 $^1/_2$ mm longo, laciniis c. 1 mm longis, pappi setis 50—55, c. 6—7 mm longis, achaeniis immaturis 5 mm longis, fuscescentibus, inter costas scabras parce glandulosis.

Crescit ad basin montis Chimborazo prope Mocha (S. n. 6/23[a]).

36. **E. salicinum** Lam. Dict. II. p. 400, ex descriptione.

Frutex 2—3 m altus valde ramosus, ramis elongatis, capitulis 9—13-floris, involucri squamis c. 20, corollis coerulescentibus c. 5 mm longis, tubo glabro sensim in limbum ampliato c. 4 mm longo, laciniis limbi c. $^3/_4$ mm longis, pappi setis stramineo-albidis 4—4$^1/_2$ mm longis, c. 35; achaeniis valde immaturis dense glandulosis.

Crescit in fruticetis altae planitiei, locis umbrosis (S. n. 6/28).

37. **E. Vitalbae** DC. in Prodr. V. p. 163 n. 148.

Crescit prope Niebli in regione subtropica alt. s. m. 2000 m S. n. 6/22).

38. **E. inulaefolium** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. amer. IV. p. 85 (109); Hieronymus in Engl. Bot. Jahrb. XXII. p. 765 n. 150.

Forma *suaveolens*; syn. *E. suaveolens* Kunth l. c. p. 86 (109).

Herba perennis vel suffrutex 1—2 m altus.

Crescit in valle Pallatanga alt. s. m. 2000 m (S. n. 6/12).

39. **E. lloense** Hieron. n. sp.

Subimbricatum suffruticosum vel melius herbaceum perenne caulibus parce ramosis teretibus obsolete striatis, glabris, fuscescenti-viridibus; foliis oppositis (internodiis in specimine usque ad 9 cm longis) longe petiolatis (petiolis 1—2 cm longis), laminis ovato-lanceolatis, basi breviter cuneatis, apice longe acuminatis, basi integra excepta utrinque subgrosse crenato-dentatis (dentibus 2—4 mm distantibus, 1—2 mm altis, breviter mucronatis, obtusis), membranaceis, supra obscure, subtus glauco-viridibus, utrinque glabris, subtriplinerviis (nervis 2 lateralibus ex ima basi vel paulo ultra nascentibus ceteris paucis crassioribus et longioribus, ultra medium laminae percurrentibus; laminis maximis 5 cm longis, 2 cm infra medium latis; inflorescentiis corymbosis, ramosis, laxis; capitulis longe pedunculatis (pedunculis tenuibus, minute puberulis, $^1/_2$—1 cm longis) 12—16-floris, involucris late campanulatis, involucri squamis 11—12, triseriatis; interioribus oblanceolato-linearibus, c. 6 mm longis, c. 1 mm supra medium latis, acutis, glabris, scariosis, virescenti-stramineis, dorso bistriatis; exterioribus repente decrescentibus, oblongis vel ovato-oblongis, acutiusculis, paulo latioribus, usque ad 1$^1/_4$ mm latis, virescentibus, non vel obsolete striatis; corollis albidis (?), c. 3$^1/_2$ mm longis, glabris, tubo sensim in limbum paulo ampliato, c. 3 mm longo, laciniis c. $^1/_2$ mm longis; pappi setis c. 25 tenuissimis, c. 3 mm longis, albidis; achaeniis submaturis nigro-fuscescentibus, c. 1$^3/_4$ mm longis, glabris.

Species *E. marginato* Poepp. proxime affinis, differt involucri squamis paucioribus acutis vel acutiusculis, interioribus longioribus, inflorescentiis laxioribus, capitulis paulo longius pedunculatis. An melius varietas ejus?

Crescit in fruticosis vallis Lloa ad radices montis Pichincha (S. n. 9/2).

40. **E. guadalupense** Spreng. syst. III. p. 414; syn. *E. paniculatum* Schrad.. Ind. sem. hort. Götting. 1832. Diss. Blumenbach. p. 44; *E. Sinclairii* Benth. in Vidensk. Meddelser 1852 p. 79.

Herba prostrata ramosa, caulibus 20—30 cm longis.

Crescit in silvis subtropicis vallis Pallatanga (S. n. 6/29).

41. **E. iresinoides** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. am. IV. p. 83 (106). t. 340.

Var. **villosum** Steetz in Walpers Annal. V. p. 166 n. 19.

Frutex late scandens.

Crescit ad oras silvarum prope Guayaquil (S. n. 6/21).

42. **E. Sodiroi** Hieron. n. sp.

Eximbricatum suffruticosum, 1—2 m altum; caulibus teretibus, inferne glabratis, peridermate laevi ochraceo obtectis, superne ramisque puberulis, substriatis; foliis oppositis (internodiis inter paria in specimine usque ad 14 cm longis), petiolatis (petiolis 1—1 $^1/_2$ cm longis, puberulis); laminis late subtriangulari-ovatis, apice breviter acuminatis, vel raro obtusiusculis, basi subrotundatis vel truncatis, saepius inaequilateris, basi supremoque apice integris exceptis margine grosse dentatis (dentibus utrinque 7—9, c. 3—8 mm distantibus, 2—4 mm altis, mucronatis, saepe denticulo latere inferiore ornatis), subquintuplinerviis vel triplinerviis (nervis 2 vel 4 lateralibus ex ima basi nascentibus prominentibus, 2 inferioribus eorum tenuioribus et brevioribus interdum deficientibus vel ad nervos gradus tertiarii degravatis, nervo mediano superne nervisque lateralibus in latere exteriore pinniramosis), inter nervos laterales primarios et secundarios reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque vix prominulis), membranaceis, supra subtusque parce puberulis vel denique subglabratis; laminis maximis c. 5 $^1/_2$ cm longis, 5 cm latis; inflorescentiis polycephalis, corymboso-cymosis, ramosis; ramis inferioribus vel inflorescentiis partialibus ex axillis foliorum supremorum vel bractearum foliacearum nascentibus; capitulis c. 25—30-floris, pedunculatis (pedunculis ex axillis bractearum linearium dorso puberularum usque ad 5 mm longarum nascentibus, pubescentibus); involucris campanulatis, involucri squamis 2—3-seriatis c. 16—20, subaequilongis, (4 $^1/_2$—5 mm longis), lanceolatis, acutis, scariosis, virescenti-stramineis, dorso 2—3-nervoso-striatis, puberulis; corollis c. 4 mm longis (tubo basi incrassato, c. 1 $^3/_4$ mm longo, abrupte in limbum c. 1 $^1/_2$ longum laciniis $^3/_4$ mm longis longe ciliatis ornatum transeunte, parce puberulo); pappi setis c. 25, subflavescenti-albidis, vix 4 mm longis; achaeniis subimmaturis c. 2 mm longis, fuscescentibus, costis scabrido-pilosis.

Species *E. adenophoro* Spreng. proxime affinis, differt foliis brevius petiolatis laminis basi non cuneatis, capitulis majoribus sed flores pauciores gerentibus, corollarum tubis basi incrassatis brevioribus etc.; ab *E. glechonophyllo* Less., cui quoque proxime affinis est, differt foliorum laminis basi nunquam cordatis, argutius dentatis, latioribus, apice bre-

vius acuminatis, inflorescentiis polycephalis, ceterum capitulis valde similibus praedita est.

Crescit in fruticetis subandinis (S. n. 6/6[b]).

43. E. **azangaroënse** Schultz-Bip. in Bonplandia 1856 p. 54; descr. ap. Weddell, Chloris and. I. p. 217 n. 8 ex specimine originali a cl. Lechlero collecto n. 1776.

Forma α: foliis lanceolatis vel lanceolato-ovatis basi obtusis rotundatisve inaequaliter serratis (Weddell l. c.).

Crescit in fruticetis subandinis alt. s. m. 2500 m (S. n. 6/3).

Forma β: foliis triangulari ovatis basi rotundatis vel cordatis grosse serratis rariusve subintegris (Weddell l. c.).

Crescit in pascuis andinis (S. n. 6/5).

44. E. **glanduliferum** Hieron. n. sp.

Eximbricatum suffruticosum, 1—1 $1/2$ m altum, ramosum fere a basi floribundum; caulibus ramisque teretibus, inferne subhispido-villosis, superne pilis glanduliferis viscosis, purpurascentibus; foliis oppositis (internodiis in specimine usque ad 9—10 cm longis), sessilibus, semiamplexicaulibus, ovatis, acuminatis, mucronulatis, ima basi integra excepta crenato-serratis (serraturis mucronulatis, 1—5 mm distantibus, c. 1 mm altis), subchartaceis, supra parce glanduloso-puberulis, subtus praesertim in nervis pubescentibus, subtripli-pinninerviis (nervis 2 lateralibus ex ima basi nascentibus ceteris (1—2) crassioribus, ultra medium percurrentibus); laminis maximis 5 $1/2$—6 cm longis, 3 $1/2$ cm latis; inflorescentiis laxis, corymbosis in apice ramorum subtripartitis, polycephalis; capitulis c. 40-floris longe pedunculatis (pedunculis $1/2$—2 cm longis, pilis glanduliferis viscosis, ex axillis bractearum linearium glanduloso-viscosarum c. usque ad 6 mm longarum nascentibus); involucris campanulatis; involucri squamis c. 15 subaequilongis, usque ad 6 mm longis, $1/2$—1 mm latis, acutis, scariosis; dorso nervoso-bistriatis, glanduloso-viscosis; corollis c. 3 $1/2$—4 mm longis, glabris, tubo c. 1 $1/2$—1 $3/4$ mm longo in limbum 2—2 $1/4$ mm longum (laciniis $1/2$ mm longis inclusis) ampliato; pappi setis deciduis c. 15, albidis, c. 4 mm longis; achaeniis submaturis nigro-fuscescentibus, 2 $1/2$ mm longis, costis scabriusculis.

Species *E. sotarensi* Hieron. (syn. *E. soratense* Hieron. in Engl. Bot. Jahrb. XXI. p. 333), affinis, differt foliis semiamplexicaulibus, indumento caulium foliorum etc., capitulis majoribus etc.

Crescit ad rivos in silvis montis Chimborazo (S. n. 6/7[a]).

45. E. **pichinchense** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. am. IV. p. 95 (122), ex descriptione.

Differt a descriptione foliorum petiolis usque ad 2 $1/2$ cm longis, laminis 6 cm longis 5 cm latis, caulibus ramis petiolis villoso-hirsutis (nec villoso-hispidis). Ceterum descriptio optime quadrat.

Crescit in silvis caeduis montis ignivomi Pasochoa, alt. s. m. 2900 m (S. n. 6/6[a]).

46. **E. guapulense** Klatt in Beitr. z. Kenntn. d. Comp., Beschreib. neuer Art. und Bemerk. zu alten in Leopoldina XX. 1884 n. 7—10. syn. *Hebeclinium tetragonum* Benth. Plant. Hartweg. (1839) p. 198 n. 1097, non *Eupatorium tetragonum* Schrad. Ind. sem. hort. ac. Gött. 1830.

Forma laminis foliorum ima basi cordata et apice acuminato exceptis margine irregulariter dentatis (dentibus mucronulatis, 1—2 mm altis, 2—5 mm distantibus).

Frutex 2—3 m altus scandens.

Crescit in fruticetis humidis subandinis (S. n. 6/26[b]).

47. **E. obtusisquamosum** Hieron. n. sp.

Hebeclinium fruticosum ramis subteretibus vel subangulato-complanatis, rufo-puberulis; foliis oppositis (internodiis in specimine usque ad 10 cm longis), petiolatis (petiolis $1\frac{1}{2}$—5 cm longis, supra canaliculatis, rufo-puberulis); laminis cordatis, obtusiusculis vel acutiusculis); sinu cordato excepto margine obsolete crenatis (crenis 1—$2\frac{1}{2}$ mm distantibus, vix $\frac{1}{2}$ mm altis), supra glabratis et subbullato-rugulosis, subtus dense rufescenti-tomentellis, membranaceis, triplinerviis (nervis 2 lateralibus ex ima basi laminae nascentibus, extus ramos vel nervos tertiarios 5—7 emmittentibus quam ceteri utrinque 2—3 crassioribus et longioribus), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque supra in sulculos immersis, subtus subprominulis); laminis maximis (a sinu ad apicem) 13 cm longis, 14 cm supra basin latis; inflorescentiis corymbosis, terminalibus, compositis, polycephalis; capitulis in apice ramulorum ultimorum inflorescentiae saepe 2—3 sessilibus vel breviter pedunculatis (pedunculis usque ad $2\frac{1}{2}$ cm longis), 25—40-floris; involucris campanulatis; involucri squamis c. 37 (interioribus 14, exterioribus 23); interioribus deciduis lineari-lingulatis, c. 5 mm longis, $\frac{3}{4}$—1 mm latis, obtusis, scariosis, stramineis, dorso tristriatis, apicem versus minutissime ciliatis, ceterum glabris; exterioribus repente decrescentibus, oblongis vel ovatis, latioribus, usque ad $\frac{1}{2}$ mm 1 latis, apicem versus fuscescenti-viridibus, ceterum interioribus similibus; corollis c. 5 mm longis, tubo glabro sensim et paulo in limbum apice in lacinias 5 vix $\frac{1}{3}$ mm longas ciliatas partitum ampliato; pappi setis c. 35, subflavescenti-albidis, c. 5 mm longis; achaeniis submaturis nigro-fuscescentibus, costis stramineis, c. $1\frac{1}{2}$ mm longis, glabris.

Species *E. macrophyllo* L. et *E. guapulensi* Klatt affinis, differt ab ambobus involucri squamis omnibus obtusis, exterioribus repente decrescentibus, a priore ceterum foliorum laminis basi in sinu non in petiolum cuneato-angustatis, a posteriore caulibus non manifeste tetragonis etc.

Crescit in fruticetis humidis subandinis (S. n. 6/20[a]).

48. **E. nemorosum** Klatt in Engl. Bot. Jahrb. VIII. p. 35 n. 24.

Species in sectionem VIII. Hebeclinium juxta *E. macrocephalum* L. inserenda, receptaculo breviter piloso.

Crescit in regione tropica et subtropica ad vicum Puente de Chimbo (S. n. 57/1).

49. **E. pteropodum** Hieron. n. sp.

Hebeclinium herbaceum, erectum, $^3/_4$—1 m altum; caulibus (in specimine altero usque ad 1 cm crassis) teretibus, sub hirsuto- vel hirtopubescentibus, virescentibus vel purpurascentibus; foliis inferioribus oppositis (internodiis interdum usque ad 20 cm longis), late ovatis vel ovatocordatis, in petiolum alatum basi semiamplexicaulem angustatis, margine petiolo alato-integro excepto argute dentatis (dentibus $^1/_2$—1 cm distantibus, 3—6 mm altis, numerosis), membranaceis, pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus in lamina utrinque 7—10), inter nervos laterales pinnivenosis (venis subtus prominentibus, anastomosantibus) et inter venas reticulato-venulosis (venulis subtus prominulis, supra subtusque parce subscabrido-hirtis); foliis maximis in specimine altero 32 cm longis (incluso petiolo alato c. 9 cm longo) et 14 cm supra basin laminae latis, petioli alis usque ad 1 cm latis; foliis superioribus alternis, subbracteiformibus, ovatis vel ovato-oblongis, gradatim in petiolum angustatis; supremis interdum subintegris; inflorescentiis paniculatis, ramosis; partialibus in apice ramorum inflorescentiae subcorymbosis, 5—10-cephalis; capitulis pedunculatis (pedunculis glanduloso-pubescentibus, 2—10 mm longis), c. 250—300-floris; involucris late campanulatis; involucri squamis c. 50—55; interioribus linearibus, acutis, c. 6 mm longis, $^1/_2$—$^3/_4$ mm latis, scariosis, virescenti-stramineis, dorso 2—4-nervoso-striatis, glabris; exterioribus sensim decrescentibus et latioribus, usque ad $1^1/_4$ mm latis, extimis virescentibus, herbaceis, dorso pubescentibus, ceterum similibus; corollis $3^1/_2$—$5^1/_2$ mm longis, tubo albido vel lutescenti paulo in limbum virescentem brevem ampliato, laciniis vix $^1/_2$ mm longis; pappi setis c. 25, albidis, 3—$3^1/_2$ interdum —4 mm longis; achaeniis submaturis $1^1/_2$ mm longis, nigrofuscescentibus, glabris.

Species nulli specierum sectionis *Hebeclinii* adhuc notarum proxime affinis prope *E. hecathantum* (DC.) Bak. inserenda et jam foliorum forma et capitulis multifloris satis dignoscitur.

Crescit in regione tropica et subtropica prope El Puente de Chimbo (S. n. 6/30). Ceterum prope Tambillo in Peruvia (Constantinus de Jelski n. 737 et 738, 24. Aug. 1878) et in Bolivia (coll. Rusby) collecta est.

50. **Mikania cordifolia** (L. f.) Willd. Spec. Plant. III. p. 1746; Baker in Flora Brasil. VI. 2 p. 253 n. 72 exclus. syn. plurimis.

Crescit in silvis subtropicis regionis occidentalis ad San Nicolao (S. n. 7/9).

51. **M. (Willoughbya) chimborazensis** Hieron. n. sp.

M. e sectione *Mikaniarum stipulatarum* herbacea, caulibus late scandentibus, subteretibus vel nodos versus subcompressis, leviter striatis, glabratis; foliis oppositis (internodiis in specimine usque ad 15 cm longis), petiolatis (petiolis in specimine usque ad 5 cm longis), minute puberulis; laminis cordatis vel cordato-ovatis, sinu lato aperto truncatis vel breviter

cuneatis, apice acuminatis, vel sinu excepto obsolete sinuato-dentatis (dentibus irregularibus, $^1/_2$—1 mm altis, 4—10 mm distantibus), lobis basalibus rotundatis vel oblique truncatis; membranaceis, utrinque praesertim subtus puberulis, e basi truncata vel cuneata 7-nerviis (nervis lateralibus saepe subdichotome partitis, subtus prominentibus), inter nervos reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque subimmersis, parum perspicuis); laminis maximis 8—10 cm longis, 6—8 cm latis; stipulis truncatis, margine superiore fimbriatis; inflorescentiis in apice ramorum ramulorumque corymbosis; corymbis tripartitis; capitulis apice ramulorum confertis, pedunculatis (pedunculis usque ad 4 mm longis, bracteola lineari c. 4 mm longa ornatis; involucri squamis 8—9 mm longis, $1^1/_2$—$2^3/_4$ mm latis, oblongis, obtusis, scariosis basi virescentibus, sed apice petaloideo-appendiculato purpureis, glabris, appendice purpureo margine ciliato; corollis non satis evolutis 7 mm longis, tubo sordide lutescente sensim et paulo in limbum apice in lacinias vix 1 mm longas purpurascentes partitum ampliato; pappi setis c. 100—110, c. 6 mm longis (vix satis evolutis), basi lutescentibus apice purpurascentibus; achaeniis valde immaturis, $1^1/_2$ mm longis, glabris.

Species *M. carnosulae* DC. affinis, differt ramis apice non villosis, foliis vix subcarnosis subtus pubescentibus nec villoso-hirsutis, involucri squamis appendiculatis.

Crescit in silvis ad radices montis Chimborazo (S. n. 7/7; Sept. 1881).

52. **M. (Willoughbya) Sodiroi** Hieron. n. sp.

M. e sectione *Mikaniarum spiciformium* fruticosa, scandens; caulibus teretibus, inferne glabratis, superne pubescentibus; ramulis tenuiter striatis, pubescentibus; foliis oppositis (internodiis in specimine usque ad 12 cm longis), longe petiolatis (petiolis usque ad $3^1/_2$ cm longis, glabratis vel parce pubescentibus); laminis ovatis, subintegris vel margine paucidenticulatis (dentibus vix $^1/_2$ mm altis), apice acuminatis, basi rotundatis, chartaceis, tripli- vel quintuplinerviis (vel nervis 2 lateralibus ex ima basi laminae nascentibus subtus prominentibus, crassiusculis fere usque ad apicem arcuatim ascendentibus, vel additis nervis 2 lateralibus $^1/_2$—$1^1/_2$ cm supra basin e nervo mediano nascentibus et etiam fere usque ad apicem percurrentibus), inter nervos laterales pinnivenosis et inter venas vel nervos tertiarios reticulato-venosis venulosisque (venis omnibus venulisque supra perspicuis prominulis, subtus prominentibus), supra obscure luteo-viridibus nitentibus, subtus glauco-viridibus; laminis maximis in specimine c. 10 cm longis, 6 cm latis; inflorescentiis in apice ramorum terminalibus; spicis paniculatis; capitulis sessilibus; involucri squamis 4—$4^1/_2$ mm longis, 1 mm latis, obtusis, subscariosis, fuscescenti-virescentibus, dorso parce puberulis; bracteis floralibus brevibus, ovatis, vix 2 mm longis, dorso pubescentibus; corollis c. 4 mm longis, tubo basi incrassato 2 mm longo in limbum c. 2 mm longum (laciniis 1 mm longis inclusis) repente ampliato; pappi setis c. 35 rubellis, usque ad 4 mm

longis; achaeniis submaturis c. $1^3/_4$ mm longis, nigro-fuscescentibus, parce glandulosis.

Species *M. fragranti* Klatt affinis, differt foliis longius petiolatis, laminis basi rotundatis, pappi setis rubellis apice vix incrassatis etc.

Crescit in silvis subandinis montis Pichincha (S. n. 7/3).

53. **M. (Willoughbya) lanceolata** Hieron. n. sp.

M. e sectione *Mikaniarum corymbosarum* fruticosa, scandens; caulibus teretibus, obsolete striatis, inferne glabratis, superne minute farinaceo-puberulis, glauco-viridibus vel subpurpurascentibus; foliis oppositis (internodiis 3—6 cm longis), petiolatis (petiolis c. 5—7 mm longis, saepe flexuosis); laminis lanceolatis vel lineari-lanceolatis, basi subrotundatis vel breviter in petiolum attenuatis, apice longe acuminatis, integerrimis, subcoriaceis, pinninerviis (nervis lateralibus arcuatim ascendentibus et anastomosantibus crassioribus utrinque 5—6; inferioribus saepe angulo acutiore quam ceteri abeuntibus, subtus valde prominentibus, supra immersis), inter nervos laterales medianumque reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque subtus prominulis, supra immersis), utrinque glabris, glauco-viridibus, supra perspicue, subtus obsolete minute glanduloso-foveolatis; laminis 8—12 cm longis et 1—$2^1/_2$ cm latis; inflorescentiis thyrsoideo-paniculatis, ramosis; ramulis primariis et secundariis divaricatis; capitulis in apice ramulorum primariorum vel secundariorum vel tertiariorum saepe 3—5 confertis, sessilibus; involucri squamis spathulatis, obtusis, c. 3 mm longis, $1^1/_4$ infra apicem latis, scariosis, fuscescenti-stramineis, dorso minute glanduloso-puberulis, margine minute ciliatis; corollis $3^1/_2$—4 mm longis, puberulis, tubulo brevi, vix 1—$1^1/_2$ mm longo, in limbum c. $2^1/_2$ mm longum (laciniis c. $^1/_2$ mm longis inclusis) ampliato; pappi setis lutescenti-albidis c. 25—30, c. 4 mm longis, apice paulo incrassatis; achaeniis submaturis c. 2 mm longis, fuscescentibus, costis anguste stramineis scabriusculis.

Species *Willoughbyae* (*Mikaniae*) *longiacuminatae* Rusby (in Mem. of the Torrey Botan. Club vol. VI. Nr. 1 p. 59) proxime affinis, differt foliis utrinque glabris, indumento caulium, involucri squamis dorso parce pubescentibus etc.

Crescit in silvis temperatis prope Niebli (S. n. 7/1; Julio 1873). Ceterum collecta est prope Tambillo Peruviae (a cl. Constantino de Jelski n. 601, 29. Aug. 1878; n. 604, 17. Aug. 1878; n. 745 et 746, 29. Aug. 1878).

54. **M. Haenkeana** DC. Prodr. IV. p. 196 n. 64 ex descriptione.

Crescit in regione tropica et subtropica ad fluvium Toachí (S. n. 7/6).

55. **M. scandens** (L.) Willd. Spec. III. p. 1743 exclus. syn. Plum.; Baker in Flora Brasil. VI. 2 p. 248.

Crescit in silvis subtropicis vallis Mindo etc. (S. n. 7/5).

56. **M. Ruiziana** Poepp. et Endl. Nov. gen. et spec. plant. chil. III. p. 53.

Frutex late scandens.

Crescit in silvis subtropicis secus fluvium Pilaton (S. n. 7/2).

57. **M. (Willoughbya) lloensis** Hieron. n. sp.

M. e sectione *Mikaniarum corymbosarum volubilium* herbacea; caulibus scandentibus, subangulatis, striatis, inferne glabratis, superne rufo-pubescentibus; foliis oppositis, petiolatis (petiolis $1\frac{1}{2}$—2 cm longis, rufo-pubescentibus); laminis e basi brevissime cuneata subcordato-ovatis, apice acuminatis, subintegris vel basi subcordata et apice exceptis parce sub-sinuato-dentatis (dentibus paucis saepe $\frac{1}{2}$—1 cm distantibus, vix 1 mm altis, mucronatis), membranaceis, supra scabriusculis, subtus parce pubescentibus, quintuplinerviis (nervis lateralibus utrinque 2 ex ima basi cuneata nascentibus fere usque ad apicem percurrentibus, supra subtusque prominulis), inter nervos reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque vix perspicuis); inflorescentiis polycephalis, corymbosis apice ramulorum saepe repetito-tripartitis, bracteosis; capitulis pedunculatis (pedunculis capitulorum et inflorescentiarum partialium rufo-pubescentibus, capitulorum c. 1—5 mm longis), rarius sessilibus; involucri squamis c. 1 cm longis, $2\frac{1}{4}$—$2\frac{1}{2}$ mm latis, lanceolatis, acutis, trinerviis, sordide virescentibus; interioribus longe subulato-mucronatis, glabris; exterioribus saepe superne purpurascentibus, dorso subglanduloso-pubescentibus; bracteis foliaceis, oblongis, usque ad 1 cm longis, $\frac{1}{2}$ cm latis, acuminatis, dorso pubescentibus, margine ciliatis; corollis c. 5—6 mm longis, glabris, tubulo c. 3—$3\frac{1}{2}$ mm longo, repente in limbum profunde quinquefidum ampliato, laciniis c. $1\frac{3}{4}$ mm longis, dorso parce pubescentibus; pappi setis c. 60—70, usque ad 6 mm longis, basi lutescentibus, apicem versus subpurpurascentibus; achaeniis valde immaturis c. 4 mm longis, glabris.

Species *M. siambonensi* Hieron. proxime affinis, differt laminis foliorum basi subcordatis, indumento rufescente, capitulis paulo majoribus, bracteis floralibus paulo brevioribus et latioribus etc.

Crescit in declivibus occidentalibus montis Pichincha in valle Lloa (S. n. 7/8).

58. **Brickellia diffusa** (Vahl) As. Gray Pl. Wright p. 86.

Herba basi perennis, 2—3-pedalis.

Crescit in regione subtropica secus fluvium Guallabamba (S. n. 8/1).

59. **Bigelovia hypoleuca** (Turcz.) Hieron.; syn. *Haplopappus hypoleucus* Turcz. in Bull. Soc. Mosc. XXIV. part 1. p. 177.

Frutex scandens, virgatus, 3—8 m altus; ramis inferne teretibus, obscure sulcato-striatis, superne infra inflorescentiam angulato-compressis, ubique canescenti-tomentosis, usque ad inflorescentias dense foliatis; foliis alternis (internodiis usque ad 1 cm longis), breviter petiolatis (petiolis 3—6 mm longis, canescenti-tomentellis); laminis oblongo-linearibus, acuminatis, in petiolum attenuatis, margine saepe revolutis, integerrimis, vel raro obsolete denticulatis, supra viridibus, glabratis, subtus canescenti-tomentosis, pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus utrinque c. 17—20, supra immersis, subtus prominentibus), inter nervos laterales reticulato-venosis

venulosisque (venis venulisque in sicco utrinque prominulis); laminis maximis c. 10½ cm longis, 2—2½ cm latis; capitulis in paniculam terminalem subcorymbosam confertis, 11—12-floris, pedunculatis (pedunculis usque ad 1 cm longis, canescenti-tomentosis); involucris anguste campanulatis; squamis 17—18, scariosis, dorso virescenti-ochraceis, parce puberulis, supra nitentibus, substramineis; interioribus lineari-oblongis, usque ad 1 cm longis, 1½—1¾ mm latis, acutis; exterioribus sensim decrescentibus et paulo latioribus; extimis ovatis, usque ad 2½ mm latis, obtusiusculis; corollis 10—11 mm longis, tubulo in limbum vix ampliato, 7—8 mm longo, laciniis c. 3 mm longis; pappi setis inaequilongis c. 80; longioribus 8 mm longis; achaeniis immaturis compressis, c. 3½ mm longis, glanduloso-puberulis.

Species adhuc dubia erat, vix ulli specierum notarum affinis et statura scandente (ex schedula) patriaque ab omnibus aberrans.

Crescit in fruticetis andinis (S. n. 9/1).

60. **Egletes viscosa** (L.) Less. Synops. p. 252.

Crescit ad littora Oceani Pacifici prope Guayaquil, Balao etc. (S. n. 11/1).

61. **Aster squamatus** (Sprengel) Hieron.; syn. *Conyza squamata* Spreng. Syst. III. p. 515 (1826) ex specimine originali; *Erigeron semiamplexicaulis* Meyen Reise I. p. 311 (1832) ex specimine originali; *Baccharis asteroides* Colla in Mem. Acad. Torin. XXXVIII. Fasc. IV. p. 14 t. XXV. ex specimine originali; *Tripolium? subulatum* ***** *brasilianum* DC. Prodr. V. p. 254 (1836); *Tripolium conspicuum* Gay in Hist. de Chile Bot. IV. p. 15 (1849); *Conyza Berteroana* Phil. in Linnaea XXVIII. p. 737 (1856) ex specimine originali; *Aster linifolius* Griseb. Symb. Argent. p. 178 (1879), non L. nec Torrey et Gray, *Aster divaricatus* Bak. in Flor. Bras. VI. 3 p. 21 partim, non Torrey et Gray: *Aster exilis* var. *australis* A. Gray Synopt. Flora of North Amer. I. 2 p. 203 (1884)[1]).

Crescit in pascuis uliginosis prope pagum Nono, alt. s. m. 2900 m (S. n. 14/7, May. 1886).

---

1) Mit *Aster squamatus* (Spreng.) Hieron. nahe verwandte südamerikanische Formen sind I) *Conyza graminifolia* Sprengel Syst. III. p. 51, aus Uruguay, die als Var. *graminifolia* (Spreng.) zugezogen werden kann. II) eine der var. *graminifolia* (Spreng.) Hieron. nahe stehende, aber viel großköpfigere Form, die ebenfalls von Sellow in Uruguay gesammelt wurde (n. d. 567 partim) und welche ich als var. *macrocephala* bezeichnen will. III) *Erigeron tripolioides* Philippi in Linnaea XXXIII. p. 135 (1864), eine reducierte Form, die vermutlich auf Salzboden wächst und vorläufig als var. *tripolioides* (Phil.) aufgestellt sein mag. Für eine davon zu trennende Art halte ich die nordamerikanische *Aster exilis* Elliott, Sketsch of the Botany of South Carolina and Georgia II. p. 344 1824 (syn. *A. divaricatus* Torr. et Gray Flor. N. Amer. II. [1841] p. 163 et *Aster subulatus* Mich. Fl. Bor. Amer. II. p. 111 [1803] partim, *Tripolium subulatum* Nees Ast. p. 157 [1818] partim). Eine Varietät (var. *conspicua* [Less.] Hieron.) von *Aster exilis* Ell. dürfte die als *Aster conspicuus* von Lessing in Linnaea V. p. 143 (1830) beschriebene Pflanze sein. Eine weitere nahe verwandte, aber gut zu unterscheidende Art

62. A. **Sodiroi** Hieron. n. sp.

Noticastrum (*Heterastrum* Benth.) perenne, caespitosum; rhizomàtibus crassis (c. 1 cm diam.), subrepentibus, reliquiis vaginarum obtectis; foliis radicalibus elliptico-spathulatis, obtusis, crasso-carnosis, glabris, in vaginam membranaceam intus dense lanatam attenuatis; maximis c. 3 cm longis; laminis c. $1\frac{1}{2}$ cm longis, vaginas aequantibus; caulibus scapiformibus, folia vix superantibus, monocephalis, dense rufescenti-villosis; foliis caulinis ovato-lanceolatis, basi vaginata membranaceis, 3—5-nerviis, superne in laminam carnosam subtriangularem margine rufescenti-ciliatam transeuntibus; supremis involucri squamis approximatis similibusque; capitulis solitariis; involucris late campanulatis, c. 1 cm longis; squamis c. 6-seriatis, viridibus, subherbaceis, inferne margine membranaceis, superne subpurpurascentibus, acutiusculis, margine breviter ciliatis; interioribus lanceolato-linearibus, c. 7 mm longis, 1 mm latis; exterioribus sensim decrescentibus et latioribus, usque ad 2 mm latis; floribus radii 2-seriatis femineis fertilibus; corollis c. $5\frac{1}{2}$ mm longis (tubulo 3 mm longo, ligula c. $2\frac{1}{2}$ mm longa, vix $\frac{1}{2}$ mm lata); florum disci hermaphroditorum fertilium corollis c. $3\frac{1}{2}$ mm longis, tubulo basi bulboso-incrassato, sensim in limbum ampliato, laciniis c. $\frac{1}{2}$ mm longis, triangularibus; pappi setis c. $3\frac{1}{2}$ mm longis, subrubello-albidis, c. 22, uniseriatis; achaeniis immaturis compressis, utrinque 1-nerviis, glabris, c. 2 mm longis, vix $\frac{2}{3}$ mm latis, ochraceis.

Crescit in pascuis alpinis passim (S. n. 12/1).

63. **Erigeron pellitum** (Kunth) Weddell, Chlor. And. I. p. 190.

Crescit in pascuis superioribus andinis, alt. s. m. 3500—4000 m (S. n. 14/2).

64. E. **glabrifolius** DC. Prodr. V. p. 287.

Crescit in pascuis uliginosis andinis, alt. s. m. 2800—4000 m (S. n. 14/5).

65. E. **pinnatus** Turczaninow in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXIV. (1851) I. p. 173 et II. p. 63, non L. f.; ex descriptione.

Crescit in pascuis andinis supra 3000 m (S. n. 14/1).

66. E. **Sodiroi** Hieron. n. sp.

Euerigeron caespitosus, herbaceus, perennis; rhizomatibus decumbentibus; foliis radicalibus lineari-spathulatis obtusis, mucronatis, basi sensim in petiolum alatum angustatis, superne margine 1—2 dentatis (dentibus c. 1 mm altis, mucronatis), utrinque parce hirto-pubescentibus; maximis 6 cm

---

ist ferner *Aster sandwicensis* Hieron. (syn. *Aster subulatus* Less. in Linnaea 1831 p. 120; *Tripolium? subulatum* var. ****** DC. Prodr. V. p. 254; *Erigeron multiflorus* Hook. et Arn. Bot. Beech. Voy. p. 87 (1841); *A. divaricatus* var. *sandwicensis* Gray ap. Hillebrand Flora of the Hawaiian Islands p. 195). Ob *Aster subulatus* Mich. (Fl. Bor. Amer. II. p. 111 (1803) partim; Asa Gray Synopt. Flora I. 2 p. 204) wirklich als eigene Art zu betrachten ist, wie Asa Gray thut, oder aber als Salzform zu *Aster exilis* Ell. gehört, kann ich nicht beurteilen, da mir keine genügenden Exemplare zur Verfügung stehen und auch kein Originalexemplar vorliegt.

longis, 6 mm infra apicem latis; caulibus pubescentibus; florigeris ascendentibus, vix ultra 10 cm altis, saepe repetito pseudodichotome ramosis, ramis monocephalis; foliis caulinis radicalibus similibus vel superioribus sublinearibus, integris, amplexicaulibus; capitulis pedunculatis (pedunculis filiformibus, tenuibus, interdum usque ad 3 mm longis); involucris late campanulatis; squamis c. 30, triseriatis, linearibus, subherbaceis, virescentibus, margine scariosis, apice acutis, dorso pubescentibus; interioribus c. 5 mm longis, $^1/_2$—$^2/_3$ mm latis; exterioribus paulo decrescentibus vix latioribus; floribus radii femineis subtriseriatis, corollis c. 5 mm longis (ligula $^1/_4$ mm lata, c. 3 mm longa, tubulo c. 2 mm longo); corollis florum disci hermaphroditorum c. 3 mm longis, tubulo 1 mm longo, abrupte in limbum 2 mm longum (laciniis $^1/_3$ longis inclusis) ampliato; pappi setis c. 15 uniseriatis, albidis, deciduis c. 3 mm longis; achaeniis immaturis ochraceis, parce sericeis, 1$^1/_2$ mm longis.

Species *E. cinerascenti* Wedd. affinis, differt foliis radicalibus utrinque 1–2-dentatis obtusis, caulibus tenuioribus a basi ramosis, ligulis involucro excedentibus etc.

Crescit locis uliginosis prope Quito (S. n. 14/8). Ceterum in Ecuador collecta est in rupibus ad fluvium Rio Chichi (A. Stübel Coll. ecuad. n. 298 g. 24. Dec. 1873) et in Peruvia prope Arequipa (Meyen).

67. E. **Weddellianus** Hieron.; syn. *E. spathulatum* Wedd. Chlor. And. I. p. 197., non Vahl in West Bidr. Ste Croix p. 303, nec Schum. et Thonn. Beskr. Guin. Pl. p. 385; ex descriptione apud Weddell l. c.

Forma luxurians, fere $^1/_2$ m alta, foliis maximis usque ad 2$^1/_2$ cm latis.

Crescit in altiplanitie prope Quito locis humidis (S. n. 14/9); in pascuis andinis alt. s. m. 2900—3500 m (S. n. 14/6).

68. E. **apiculatus** Benth. Benth. Plant. Hartweg. p. 204 n. 1130; Weddell, Chlor. And. I. p. 197; ex descriptione.

Crescit in arenosis prope Riobamba et Latacunga, item in pascuis montis Antisanae (S. sine numero).

69. E. **cardaminaefolius** (Kunth) Weddell Chl. And. I. p. 198; syn. *Conyza cardaminaefolia* Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. amer. IV. p. 56 (71).

Crescit in arenosis interandinis passim (S. n. 15/6).

70. E. **linifolius** Willd. Spec. III. p. 1955; Baker in Flor. Bras. VI. 3, p. 31.

Crescit prope Pomasqui locis arenosis (S. n. 15/3; Sept. 1894); locis arenosis regionis interandinae (S. n. 15/2).

71. E. **canadensis** L. Spec. ed. I. p. 863.

Crescit in arenosis temperatis prope Niebli (S. n. 15/1).

72. E. **bonariensis** L. Spec. ed. I. p. 863; syn. *Conyza floribunda* Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. amer. IV. p. 57 (73).

Herba biennis 1—2 m alta.

Crescit frequenter in arenosis regionis interandinae (S. n. 15/5.)

73. **Diplostephium spinulosum** Wedd. Chlor. And. I. p. 200, ex descr.

Species non satis nota et ex descriptione manca cl. Weddellii non satis recognoscenda, quare descriptionem hic renovo.

Fruticulus probabiliter usque ad ½ m altus, ramosus; ramulis juventute dense lutescenti-cinereo-tomentosis, tomento deciduo mox glabratis, sulcato-striatis, denique ramisque subteretibus vel dissecatione irregulariter sulcato-striatis, peridermate cinereo-fuscescente obtectis, glaberrimis, juventute foliosis, denique foliis delapsis nudis; foliis alternis (internodiis in ramulis vix ultra 2 mm longis, in ramis usque ad 5 mm longis), sessilibus, cuneatis, apice obtusiusculis vel acutiusculis, mucronatis, integris, 8—13 mm longis, 2—3 mm infra apicem latis, crassiusculis, coriaceis, uninerviis, supra glabris viridibus glanduloso-punctulatis (glandulis immersis) et marginem revolutum versus spinuloso-tuberculatis, subtus cinereo-tomentosis; capitulis in apice ramulorum terminalibus, pedunculatis (pedunculis c. 1 cm longis, bracteolatis; bracteolis triangulari-elongatis, acutis, spinuloso-mucronatis, scariosis, uninerviis, fuscescentibus, usque ad 5 mm longis, ad involucri bracteas transeuntibus, iisque similibus); involucris c. 12 mm longis, anguste campanulatis; squamis c. 35—40, 5—6-seriatis, scariosis, substramineis, apicem versus interdum purpurascentibus, acutis, praesertim interioribus margine longiuscule denticulato-ciliatis; intimis c. 10 mm longis, 1 mm latis, exterioribus sensim decrescentibus; receptaculo c. 1½ mm diam.; floribus radii femineis ligulatis c. 20—25; corollis c. 10 mm longis, tubulo apicem versus parce glandulis globosis consperso, c. 2 mm longo, ligula 4-nervia (nervis parum perspicuis), 8 mm longa, ¾ mm lata, apice obsolete 2-denticulata; floribus hermaphroditis disci 16—18 tubulosis; corollis c. 6 mm longis, tubulo 2 mm longo, limbo basi puberulo 4 mm longo, laciniis ½ mm longis erectis apice papilloso-mucronatis dorso glandulis globosis paucis obsitis inclusis; antheris breviter caudatis; achaeniis valde immaturis c. 2 mm longis, villosis; pappi setis in floribus radii c. 20—30, c. 5—6 mm longis, additis paucis brevibus; in floribus disci c. 25 infra medium flexuosis, c. 7—8 mm longis, additis c. 15 brevibus vix 1 mm longis; setis omnibus carneo-albidis.

Crescit in collibus aridis prope Riobamba, mense Septembri florens (S. n. 64/3, Sept. 1893).

74. **D. lavandulifolium** Kunth in Humb. Bonpl. Nov. gen. et spec. amer. IV. p. 76 (97), t. 335.

Crescit in montibus Imbabura, Cayambe etc., alt. s. m. supra 4000 m (S. n. 13/2).

75. **D. rupestre** (Kunth) Wedd. Chl. and. I. p. 206.

Crescit in rupibus supremis Andium (S. n. 13/1).

76. **Conyza chilensis** Spreng. Nov. Prov. 1818 p. 14; syn. *Conyza myosotifolia* Kunth in Humb. Bonpl. Nov. gen. et spec. amer. IV. (1820) p. 54 (69).

Crescit in pascuis aridis arcillosis prope Quito (S. n. 15/4).

77. **C. obtusa** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. amer. IV. p. 56 (71).

Crescit in arenosis interandinis passim (S. n. 15/7).

78. **C. sophiaefolia** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. amer. IV. p. 56 (72) t. 326.

Crescit in arenosis temperatis prope Niebli (S. n. 15/8); crescit prope Ambato, Talunga etc. (S. n. 15/9).

79. **Baccharis trinervis** (Lam). Pers. Enchirid. II. p. 423 n. 7. Specimen femineum.

Ex schedula cl. Sodiroi frutex late scandens.

Crescit in silvis subandinis et subtropicis (S. n. 16/21).

80. **B. pululahuensis** Hieron. n. sp.

B. e sectione I. *Trinervatarum*, fruticosa, scandens; ramis subteretibus, striatis, superne pube brevi velutino-cinerascentibus, inferne subglabratis; foliis petiolatis (petiolis 1—1 $^1/_4$ cm longis, subtus pube brevi velutino-cinerascentibus); laminis integris, ovalibus vel obovatis, apice abrupte acuminatis, mucronatis, subchartaceis, supra glabris, subnitentibus, subtus praesertim in nervis parce pubescentibus, triplinerviis (nervis lateralibus 2 ceteris crassioribus et longioribus, fere usque ad apicem percurrentibus, sed apicem versus valde attenuatis et flexuosis, ut nervus medianus subtus valde prominentibus), inter nervos reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque subtus manifeste prominentibus); laminis maximis in specimine 6—7 cm longis, 3 $^1/_2$—4 cm latis; inflorescentiis apice ramulorum corymboso-globosis; capitulis femineis confertis, sessilibus multifloris (55 in capitulo uno examinato); involucris capitulorum femineorum campanulatis, involucri squamis numerosis (in involucro uno examinato 40); interioribus lineari-lanceolatis, acutis, c. 3 $^1/_2$ cm longis, c. $^1/_2$—$^2/_3$ mm latis, glabris; mediis subaequilongis sed latioribus, dorso pubescentibus; exterioribus sensim decrescentibus, obtusiusculis; omnibus scariosis, apicem versus fuscescenti-maculatis; corollis c. 2 mm longis, stylis 3 $^1/_2$ mm longis; pappi setis 4 mm longis, rubellis c. 20; achaeniis immaturis c. 1 $^1/_2$ mm longis, sericeis. Specimen masculum (hermaphroditum sterile) desideratur.

Species affinis *B. cinereae* DC., differt laminarum forma consistentia nervatura, ceteris notis valde similis est.

Crescit in silvis montis ignivomi Pululahua (S. n. 16/22).

81. **B. Moritziana** Hieron. in Engl. Bot. Jahrb. XIX. 1894 p. 50 n. 26.

Var. **subcrenatoserrata** Hieron. var. nov. Differt a forma typica foliis marigine apicem versus pauci-crenato-serratis, supra manifestius reticulato-venosis-venulosisque (venis venulisque prominulis nec immersis). Specimen masculum; foliis petiolatis (petiolis 2—4 mm longis), laminis maximis 4 $^1/_2$ cm longis, 2 $^1/_2$ cm latis; capitulis quam in specimine Lehmanniano l. c. descripto majoribus, sed numerum aequum (c. 25) florum continentibus;

involucri squamis majoribus; maximis interioribus c. 4 mm longis; corollis majoribus c. 4 mm longis (tubo c. $1^1/_2$ mm longo, limbo, laciniis 1 mm longis inclusis, c. $2^1/_2$ mm longo).

Frutex late scandens e schedula cl. Sodiroi.

Crescit in silvis vallis Mindo, alt. s. m. 1200 m (S. n. 16/19).

82. **B. Jelskii** Hieron. n. sp.

B. e. sectione I. *Trinervatarum* fruticosa, scandens; ramis teretibus, striatis, dense vel sparse subhirto-pubescentibus; ramulis divaricatis, saepe angulo fere recto ab axi primaria distantibus; foliis alternis (internodiis vix ultra 4 cm longis), petiolatis (petiolis usque ad 5 mm longis, dense vel sparse subhirto-pubescentibus); laminis integris, ovatis vel ovato-oblongis, apice acuminatis, mucronatis, basi subrotundatis vel brevissime in petiolum attenuatis, chartaceis, quintuplinerviis (nervis 2 lateralibus ceteris crassioribus et longioribus, usque ad apicem percurrentibus, sed apicem versus valde attenuatis et subflexuosis, additis nervis 2 lateralibus eodem loco ex ima basi nascentibus, sed tenuioribus et ultra medium laminae percurrentibus), inter nervos subtus prominentes manifeste reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque subtus prominulis); laminis utrinque in nervis plus minusve hirto-pubescentibus vel subglabratis; laminis maximis 8 cm longis, 3—4 cm latis; inflorescentiis subthyrsoideo-paniculatis; capitulis masculis (hermaphroditis sterilibus) in inflorescentiae ramulis ultimis solitariis vel 2—5 sessilibus vel breviter pedunculatis (pedunculis dense vel parce hirto-pubescentibus) ca., 20—25-floris; involucris campanulatis; squamis c. 23—26, scariosis, stramineis, fuscescenti-unistriatis, acutis, apicem versus margine ciliatis, ceterum glabratis; interioribus lineari-lanceolatis, c. $3^1/_2$ mm longis, $^1/_2$—$^3/_4$ mm latis; exterioribus sensim decrescentibus et latioribus, usque ad 1 mm latis; corollis c. 4 mm longis (tubulo 2 mm, limbo laciniis 1 mm longis inclusis 2 mm longo); pappi setis rubellis, c. 3 mm longis; capitulis femineis in inflorescentiae ramulis ultimis saepe solitariis raro binis vel ternis, multifloris (c. 80—90); involucris campanulatis; involucri squamis c. 40, scariosis, stramineis, virescenti-unistriatis; interioribus linearibus, c. 4 mm longis, $^1/_3$—$^1/_2$ mm latis, acutis; exterioribus sensim decrescentibus et latioribus, usque ad 1 mm latis; corollis vix 2 mm longis, stylis $3^1/_2$ mm longis, pappi setis rubello-albidis, c. 3 mm longis; achaeniis immaturis 1 mm longis, sericeis.

Species *B. trichocladae* DC. affinis videtur ex descriptione, differt foliis manifeste petiolatis et patria.

In silvis montis Corazon, alt. s. m. 2400 m (S. n. 16/20, specimen masculum); in Peruvia crescit prope Tambillo (Jelski n. 772, 5. Aug. 1878, specimem masculum; n. 770, 5. Aug. 1878, specimen femineum).

83. **B. polyantha** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. amer. IV. p. 50 (64) (specimina ♀); syn. *B. riparia* Kunth l. c. p. 51 (65) (specimina ♂).

1. Forma **genuina**, foliis usque ad 12 cm (incluso petiolo c. 1 cm longo) longis, usque ad 3 cm latis; capitulis masculis in speciminibus 20—22-floris, femineis c. 120—130-floris.

Frutex $1^1/_2$—3 m altus.

Crescit in regione interandina ad sepes et in fruticetis, alt. s. m. 2400 3000 m (S. n. 16/18 et 16/23).

2. Var. **macrophylla** Hieron. Differt a forma *genuina* foliis majoribus breviter petiolatis, laminis in petiolum angustatis usque ad 15 cm longis $5^1/_2$—6 cm latis, capitulis in planta mascula paulo majoribus usque ad 30-floris.

Crescit in declivibus montis Chimborazo prope Ilobulo (S. n. 16/17).

84. **B. humifusa** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. am. IV. p. 37 (48), t. 322; Klatt in Engl. Bot. Jahrb. VIII. p. 39 n. 52 partim.

Crescit in pascuis alpinis alt. s. m. 3500—4300 m (S. sine numero).

85. **B. odorata** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. et spec. am. IV. p. 40 (52).

Var. **balsamifera** (Benth.) Wedd. Chlor. and I. p. 169; syn. *B. balsamifera* Benth. Plant. Hartweg. p. 202 n. 1121.

Frutex 1—2 m altus.

Crescit in fruticetis andinis, alt. s. m. 3000—3800 m (S. n. 16/6).

86. **B. resinosa** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. IV. p. 41 (52), t. 323.

Frutex $^1/_3$—$^2/_3$ m altus, ramosissimus.

Crescit in pascuis montis Chimborazo (S. sine numero).

87. **B. grandiflora** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. am. IV. p. 45 (58).

Frutex late scandens.

In silvis vallis Lloa, alt. s. m. 2600 m (S. n. 16/12).

88. **B. Sodiroi** Hieron. n. sp.

B. e sectione IV. *Oblongifoliarum* fruticosa, 2—3 m alta, glabra; ramis inferne subteretibus striatisque, superne subangulatis; foliis alternis (internodiis c. $^1/_2$—$1^1/_2$ cm longis), petiolatis (petiolis anguste alatis, supra canaliculatis, glabris); laminis lanceolato-oblongis, basi subrotundatis vel breviter acutis et in petiolum attenuatis, apice longe acuminatis, basi excepta margine subcrenato-serratis (serraturis numerosis c. 2—4 mm distanstibus, mucronatis, vix $^1/_2$ mm altis), subchartaceis, utrinque glabris, pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus in utraque dimidia parte c. 20—25, subtus prominentibus, additis aliis pluribus tenuioribus), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis subtus subprominulis); laminis maximis 11—$11^1/_2$ cm longis, 3—$3^1/_2$ cm latis; inflorescentiis apice ramorum paniculatis, polycephalis; capitulis masculis 30—40-floris apice ramulorum ultimorum inflorescentiae plerumque 3—5 confertis, subsessilibus vel breviter pedun-

culatis (pedunculis glabris, vix ultra 4 mm longis, ex axillis bractearum squamiformium lineari-lanceolatarum c. 2—2 1/2 mm longarum nascentibus); involucris campanulatis; squamis c. 25, 3—4-striatis, scariosis, fuscescenti-stramineis, acutis, margine ciliatis; interioribus lineari-lanceolatis, c. 4 mm longis, 3/4—1 mm latis; exterioribus decrescentibus et latioribus, usque ad 1 1/2 mm latis; corollis non satis evolutis c. 3 mm longis; pappi setis deciduis c. 15, subcarneo-albidis, apice paulo incrassatis, c. 3 mm longis. Specimen femineum desideratur.

Species nulli specierum notarum proxime affinis esse videtur.

Crescit in silvis prope pagum Nono, alt. s. m. 2900 m (S. n. 16/15).

89. B. **arbutifolia** (Lam.) Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. IV. p. 43 (61).

Frutex vix metralis, ramosissimus.

Crescit in monte Rucu-Pichincha, alt. s. m. 4000 m, rarissime (S. n. 16/9).

90. B. **padifolia** Hieron. n. sp.

B. e sectione IV. *Oblongifoliarum*, fruticosa, 1—2 m alta, erecta, ramosissima; ramis vetustis cicatricosis, peridermate cinereo obtectis, substriatis; junioribus fusco-virescentibus, inferne cicatricosis, superne foliosis, viscosis, glabris; foliis alternis (internodiis 3—10 mm longis), breviter petiolatis (petiolo 2—4 mm longo, glabro); laminis obovatis, ellipticis vel oblongis, basi in petiolum attenuatis, apice obtusiusculis vel acutiusculis margine ima basi integra excepta crebre serratis (serraturis 1—2 mm distantibus, c. 1/2 mm altis), subcoriaceis, pinninerviis (nervis lateralibus utrinque 3—8, tenuibus, sed 2 infra medium e nervo mediano nascentibus ceteris saepe paulo crassioribus et longioribus), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque supra vix, subtus manifeste prominulis); laminis maximis c. 4 1/2 cm longis, 2 cm latis; inflorescentiis in apice ramulorum corymbosis, polycephalis; capitulis masculis (hermaphroditis sterilibus) pedunculatis (pedunculis usque ad 1 cm longis, angulatis, viscosis), c. 35—45-floris; involucris late campanulatis; squamis c. 3—4-seriatis, c. 25—30, scariosis; interioribus lanceolatis ima basi subluteo-virescente excepta obscure purpureo-violaceis, apicem versus lacerato-denticulatis, acutis, c. 5 1/2 mm longis, c. 1—1 1/4 mm latis; exterioribus decrescentibus et paulo latioribus, usque ad 1 1/2 mm latis, acutiusculis, utra medium lutescentibus, margine et apice purpureo-violaceis; corollis c. 4 mm longis (tubulo 2 mm longo, in limbum abrupte ampliato, limbo laciniis 1 mm longis inclusis c. 2 mm longo), purpureis (ex sicco); pappi setis sordide albidis, apice incrassatis et sordide purpurascentibus, c. 4 mm longis.

Species *B. arbutifoliae* Kunth affinis, differt foliis majoribus minus argute serratis, sessilibus, nervis lateralibus plerumque magis perspicuis, involucri squamis acutis vel acutiusculis etc.

Crescit in regione superiore andina, alt. s. m. 3500—4000 m (S. n. 16/8).

91. B. **teindalensis** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. IV. p. 42 (54); Weddell Chloris Andina I. 175. n. 18; ex descriptione.

Frutex 1—2 m altus, erectus ramosus.

Crescit in fruticetis subandinis, alt. s. m. 2300—3000 m (S. n. 16/7), in planitie Quitensi (FRANCIS HALL).

92. B. **macrantha** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. am. IV. p. 42 (54); syn. *B. ustulata* Benth. Plant. Hartweg. p. 202 n. 1120.

Loco non indicato (S. n. 16/7).

93. B. **lloensis** Hieron. n. sp.

B. e sectione IV. *Oblongifoliarum*, fruticosa; ramulis vetustioribus saepe cicatricosis, peridermate cinereo obtectis, substriatis, subteretibus; junioribus subangulatis, glabris, purpureo-virescentibus; foliis alternis (internodiis $^1/_2$—$1^1/_2$ cm longis, interdum brevioribus nodis valde approximatis), breviter petiolatis (petiolis 1—2 mm longis, glabris); laminis lanceolatis vel lineari-lanceolatis, integris, apice acutis vel acutiusculis, mucronulatis, basi in petiolum longe attenuatis, chartaceis, glabris, supra subnitidis, subtus opacis, pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus c. 8—10, marginem versus arcuatim anastomosantibus, supra immersis, subtus prominulis), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis subtus parum, venulis vix prominulis, supra non perspicuis); laminis maximis 6 cm longis, $1^1/_4$—$1^1/_2$ cm latis; inflorescentiis in apice ramulorum corymbosis (c. 10—15-cephalis); capitulis masculis pedunculatis (pedunculis usque ad 2 cm longis, glabris), 50—60-floris (raro 25—50-floris); involucris late campanulatis; involucri squamis 5—6-seriatis, c. 35—45 (vel interdum paucioribus), scariosis, basi stramineis vel lutescenti-vel rufescenti-stramineis, apicem versus purpurascentibus vel quasi ustulatis nigrescentibus, margine lacerato-denticulatis; intimis linearibus, c. 6 mm longis, vix 1 mm latis, acutis, margine albido-hyalinis; exterioribus sensim decrescentibus et latioribus, usque ad $2^1/_2$ mm latis, acuminatis vel extimis obtusiusculis; corollis c. 5 mm longis, tubulo sensim in limbum ampliato, c. 4 mm longo, laciniis c. 1 mm longis; pappi setis c. 25, subcarneo- vel lutescenti-albidis, apice paulo incrassatis, c. 5 mm longis. — Specimen femineum desideratur.

Species *B. macranthae* Kunth affinis, differt foliis longioribus integerrimis, nervis lateralibus melius perspicuis, capitulis plerisque longius pedunculatis etc.

Crescit in valle Lloa ad occidentem montis Pichincha sita, alt. s. m. 3000 m (S. n. 16/11). Ceterum extat specimen masculum mancum in Herbario WILLDENOWIANO sub n. 15572, a cl. HUMBOLDT et BONPLAND loco non indicato collectum, a cl. WILLDENOW nomine *B. salignae* consignatum et a cl. SCHULTZ-BIPONTINO false nomine *B. teindalensis* Kunth determinatum.

94. B. **polyphylla** Klatt in Ann. d. K. K. naturhist. Hofmuseum IX. 1894 p. 359 ex descriptione.

Frutex scandens ex schedula cl. SODIROI.

Specimen ut specimen originale masculum (hermaphroditum sterile) descriptioni b. KLATT satis congruit.

In declivibus montis Chimborazo, alt. s. m. 2900 m (S. n. 16/10).

95. B. **oronocensis** DC. in Prodr. V. p. 422 n. 173.

Specimen masculum capitulis non satis evolutis.

Crescit in declivibus montis Chimborazo (S. n. 16/16).

96. **B. marcetiaefolia** Benth. Plant. Hartweg. p. 202 n. 1118; syn. *B. acerosa* Turcz. in Bull. d. l. soc. imp. de Mosc. t. XXIV. p. 66 ex descriptione.

Differt a specimine HARTWEGIANO foliis magis patentibus vix imbricatis, sed non dubito quin species recte determinata sit. Specimen forsan loco humido vel umbroso enatum, masculum. Descriptioni haec addo: Frutex rigide erectus, 1—2 m altus, vel suffrutex repens; foliis linearibus, 6—7 mm longis, vix $^2/_3$ mm latis; capitulis masculis in ramulis lateralibus solitariis vel binis, raro ternis, 20—35-floris; involucris campanulatis; squamis c. 25, scariosis secundum lineam medianam sordide virescentibus, margine pallide stramineis, parte superiore ciliato-dentatis; interioribus lanceolatis, 4 mm longis, vix 1 mm latis; exterioribus paulo decrescentibus latioribus usque ad $1^1/_2$ mm latis; corollis c. 4—5 mm longis (tubulo c. $2^1/_2$—3 mm longo, limbo laciniis c. $1^1/_4$—$1^1/_2$ mm longis inclusis usque ad 2 mm longo); pappi setis subrubellis, inferne flexuosis, apice manifeste incrassatis, ciliatis, deciduis, c. 20—25, corollam paulo superantibus.

Species *B. coridifoliae* DC. affinis, differt foliis brevioribus crassioribusque, subtus manifeste bisulcatis capitulis majoribus.

Crescit in fruticetis superioribus montis Pichincha Navag etc. (S. n. 16/3).

97. **B. genisteloides** (Lam.) Pers. Ench. II. p. 425.

Var. **angusta** Hieron. n. v.

Differt a forma typica alis angustioribus $^1/_2$—$1^3/_4$ mm latis saepe viscosis. Specimen masculum (hermaphroditum sterile), capitulis in specimine 34—35-floris, involucri squamis 33—35.

Crescit in pascuis andinis superioribus montium Altar, Corazón etc. (S. n. 16/2?). Specimen sterile in Peruvia in montibus prope urbem Arequipa, alt. s. m. 5000 m (MEYEN, Aprili 1831).

98. **B. venosa** (Ruiz et Pav.) DC. Prodr. V. p. 425 n. 194; syn. *Molina venosa* Ruiz et Pav. syst. p. 212.

Crescit in pascuis andinis, alt. s. m. 3000—4000 m (S. n. 16/1, specimen mancum).

99. **Tessaria integrifolia** Ruiz et Pav. Syst. p. 213; Bak. in Flor. brasil. VI. 3. p. 108.

Arbuscula 3—4 m alta.

Crescit constanter ad littora fluvium vel torrentium vel locis inundatis et salsuginosis, in regione interandina prope vicum Pomasqui (S. n. 17/1); secus Rio Blanco prope Niebli, alt. s. m. 1600 m (S. n. 17/2).

100. **Pterocaulon spicatum** DC. Prodr. V. p. 454 n. 3.

Crescit locis rupestribus prope Tumbaco, alt. s. m. 1300 m (S. n. 18/1).

101. **Loricaria** (Tafalla) **ferruginea** (Pers.) Wedd. Chlor. And. I. p. 166 t. 27. A.

Crescit in monte vulcanico Cayambe ad limitem nivis perpetuae (S. n. 19/1).

102. **L. thujoides** (Lam.); syn. *Loricaria stenophylla* Wedd. Chl. And. I. p. 165 partim.

Crescit in summis rupibus andinis (S. n. 19/2).

103. **Leontopodium gnaphalioides** (Kunth); syn. *Helichrysum gnaphalioides* Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. IV. p. 68 (87) t. 330; syn. *Antennaria monoica* Wedd. Chlor. And. I. p. 150.

Forma luxurians, suffruticosa; caulibus usque ad 40 cm altis, dense foliosis; foliis linearibus, usque ad 13 cm longis et usque 8 mm latis; inflorescentiis multicephalis; capitulis in glomerulum subdepressum 3—4 cm crassum foliis supremis involucratum aggregatis.

Crescit in silvis subandinis montium Pichincha, Pasachoa etc. raro (S. n. 20/1).

104. **Achyrocline rufescens** (Kunth) DC. Prodr. VI. p. 220 n. 6.

Crescit in locis arenosis aridis regionis interandinae (S. n. 20/2); locis rupestribus interandinis (S. n. 26/1).

105. **A. madioides** Meyen et Walp. Rep. VI. p. 244 n. 2.

Crescit in collibus aridis interandinis (S. n. 20/4).

106. **A. alata** (Kunth) DC. Prodr. VI. p. 221.

Crescit in tota altiplanitie prope urbem Quito (S. n. 20/3).

107. **Lucilia conoidea** Wedd. Chlor. And. I. p. 154.

Crescit in montibus Chimborazo et Pichincha, alt. s. m. 4000 m (S. n. 21/1).

108. **L. subspicata** (Wedd.) Hieron.; syn. *Belloa subspicata* Wedd. Chlor. And. I. p, 159.

Var. **microcephala** Hieron. v. n.

Differt a forma typica capitulis minoribus, involucris c. 3 mm longis, squamis apicem versus juventute violaceo-purpurascentibus senectute fuscescentibus, floribus disci hermaphroditis 3—4.

Crescit in pascuis montis Chimborazo, alt. s. m. 3600 m (S. n. 21/1 bis).

109. **L. pusilla** (Kunth) Hieron.; syn. *Conyza pusilla* Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. am. IV. p. 54 (69); *Conyza Kunthiana* DC. V. p. 379; *Merope Kunthiana* Wedd. Chlor. And. I. p. 161 partim (excluso synonymo: *Gnaphalium radians* Benth. Plant. Hartweg p. 207).

Crescit in summis pascuis andinis (S. n. 21/2).

110. **Gnaphalium tenue** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. amer. IV. p. 65 (83) ex specimine in herbario Willdenowiano n. 15462. fol. 4 a cl. Schultz-Bipontino determinato.

1. Forma **typica** Hieron.

Crescit in collibus sterilibus prope Guápulo, Cumbayá etc. (S. n. 21/8); in collibus siccis prope Quito (S. n. 21/14).

2. Forma **latifolia** Hieron.

Differt a forma typica foliis caulinis latioribus, e parte inferiore lata ovata longe acuminatis; maximis c. 5 cm longis, supra basim usque ad 11 mm latis; capitulis paulo majoribus; floribus hermaphroditis centralibus 20—22.

Crescit in regione subandina prope Nono (S. n. 21/7).

111. **Gn. chimborazense** Hieron. n. sp.

Eugnaphalium annuum, c. 4—5 cm altum, basi diffuse ramosum seu subcaespitosum; ramis 3—6 cm longis, procumbentibus ascendentibusve, apice omnibus polycephalis; foliis radicalibus deficientibus; foliis caulinis linearibus, obtusiusculis, utrinque arachnoideis, superioribus capitula involucrantibus; foliis maximis c. $1^1/_2$ cm longis, 2 mm latis; capitulis in apice ramorum dense glomeratis, sessilibus; involucris campanulatis, c. 6 mm longis; squamis c. 20—23, sordide stramineo-hyalinis, interioribus linearibus, c. 5 mm longis, c. $^1/_2$ mm latis, basi subvirescentibus; exterioribus paulo descrescentibus, latioribus, ovato-lanceolatis vel ovatis, usque ad 2 mm latis, omnibus acuminatis; floribus numerosis (in capitulis examinatis 65—75); floribus hermaphroditis disci 9—11; corollis florum hermaphroditorum et femineorum 3 mm longis; pappi setis tenerrimis, deciduis albidis, apice non incrassatis, c. 5 mm longis; achaeniis submaturis fuscescentibus, c. $^3/_4$ mm longis, minute papillosis.

Species *Gn. badio* Weddell affinis esse videtur, differt foliis linearibus, involucri squamis omnibus acuminatis, et numero florum hermaphroditorum disci.

Crescit in pascuis montis Chimborazo, alt. s. m. 3000—4000 m (S. n. 21/11).

112. **Gn. Sodiroi** Hieron. n. sp.

Eugnaphalium herbaceum, annuum; caulibus basi simplicibus vel ramosis, erectis vel ascendentibus, usque ad 60 cm altis, teretibus, arachnoideo- tomentosis, basi saepe glabratis, foliosis; foliis radicalibus spathulatis (in speciminibus valde mancis emarcidis); caulinis numerosis, alternis (internodiis c. 1—2 cm longis), lineari-lanceolatis, sessilibus, mucronulatis, basi semiamplexicaulibus decurrentibus, apice acutis, membranaceis, utrinque sparse arachnoideis; maximis 6—$6^1/_2$ cm longis, supra basin 8—10 mm latis; inflorescentiis subcorymbosis; capitulis apice ramulorum in glomerulos densos digestis, subsessilibus; pedunculis glomerulorum dense albido-tomentosis; involucris c. 3 mm longis, campanulatis; squamis c. 25 scariosis; interioribus c. 3 mm longis, $^1/_2$ mm latis, parte inferiore virescentibus et subnigrescenti-maculatis, parte superiore subrufescenti-hyalinis, obtusis; exterioribus vix brevioribus, ovatis, latioribus (usque ad $1^1/_2$ mm latis), subrufescenti-hyalinis; receptaculi diametro c. $1^1/_2$—2 mm; floribus c. 60—70; hermaphroditis disci 11—13; corollis c. $2^1/_2$ mm longis, florum

hermaphroditorum tubo in limbum paulo ampliatum apice breviter quinquefidum transeunte; pappi setis tenuibus, albidis, c. $2^1/_2$ mm longis, apice non incrassatis; achaeniis rufis, glabris, c. $^1/_2$ mm longis.

Species *Gn. ecuadoriensi* Hieron. et *Gn. imbababurensi* Hieron. affinis, differt ab utroque foliis caulinis basi dilatatis et numero florum hermaphroditorum disci.

Crescit in altiplanitie prope Quito (S. n. 21/5).

113. **Gn. Vira-vira** Molina, Chil. ed. gall. p. 336.

Crescit in collibus aridis prope Quito (S. n. 21/12).

114. **Gn. dysodes** Spreng. Syst. IV. p. 776; DC. Prodr. VI. p. 225. n. 18.

Crescit in silvis montis Pichincha, alt. s. m. 3000—3600 m (S. n. 21/4); in pascuis montis Pichincha (Toblahuasi) (S. n. $21/4^b$).

115. **Gn. Poeppigianum** DC. Prodr. VI. p. 227 n. 34.

Herba biennis, saepe 2 m alta, valde ramosa.

Crescit passim in altiplanitie Quitensi (S. n. 21/13).

116. **Gn. lanuginosum** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. amer. IV. p. 65 (84).

Crescit in pascuis montis Antisana (S. n. 21/9), in pascuis montis Corazon alt. s. m. 3400 m (S. n. 21/10).

117. **Gn. columbianum** Hieron. in Engl. Bot. Jahrb. XIX. p. 52 n. 33.

Crescit in arenosis ad littora lacus Cuycocha (S. n. 21/3).

118. **Gn. spicatum** Lam. Dict. II. p. 757, non Willd. syn. *Gn. americanum* Swartz Prodr. flor. Ind. occ. p. 112; Willdenow Enumeratio p. 887, non Spec. III. p. 1887; *Gn. coarctatum* Willd. Spec. III. p. 1886.

Forma spicam interruptam gerens (var. *interrupta* DC. Prodr. VI. p. 232 n. 66).

Crescit locis arenosis regionis interandinae (S. n. $21/3^a$).

Var. **alpina** (Wedd.) Hieron.; syn. *Gamochaeta americana*, var. γ. *alpina* Wedd. Chl. And. I. 152 (excluso synonymo *Gn. consanguineum* Gaud.).

Variat involucri squamis plus minusve fusco-rufescentibus.

Crescit locis arenosis interandinis (S. n. 21/3 et $21/3^b$.)

119. **Gn. americanum** Mill. Dict. n. 17 ex specimine in Herbario Miller nunc Mus. Brit. sec. Baker in Flora Brasil. VI. 3. p. 125, syn. *Gn. spathulatum* Lam. Dict. II. p. 758 (1786); syn. *Gn. pensylvanicum* Willd. Enum. p. 867 (1809) ex specimine originali in Herb. Willdenowiano n. 15496. *Gn. americanum* Willd. Spec. III. p. 1887, non Enumer. p. 887, nec Swartz.

Crescit in arenosis temperatis prope Niebli (S. n. $21/3^d$).

120. **Clibadium terebinthaceum** (Sw.) DC. Prodr. V. p. 506 n. 9. Specimen exacte quadrat cum specimine originali Swartziano in Herbario Regio Berolinensi conservato.

Crescit in silvis regionis tropicae et subtropicae (S. n. 23/1).

121. **Cl. Sodiroi** Hieron. n. sp.

Suffrutex, caulibus subteretibus, obsolete striatis, juventute setoso-hirtis (pilis reclinatis, fragilibus, sed basibus persistentibus), denique scabris; foliis oppositis, petiolatis (petiolis 1—1 $^1/_2$ cm longis, setoso-hirtis, supra canaliculatis); laminis ovatis, apice breviter acuminatis, basi subrotundatis vel brevissime cuneatis, apicem versus grossiuscule serratis (serraturis c. 6—9 mm distantibus, c. 1 $^1/_2$ mm altis), supra scabris, subtus subsetoso-hirtis, senectute bullato-rugulosis, subchartaceis; laminis maximis in specimine 10 cm longis, 4 $^1/_2$—6 cm latis; inflorescentiis cymoso-paniculatis, multicephalis; pedunculis inflorescentiarum partialium villosis; bracteis lanceolatis, c. 5 mm longis, 1 mm latis, supra glabris, subtus subsetoso-hirtis; capitulis apice ramulorum ultimorum pluribus coacervatis, sessilibus, 7—10-floris; involucri squamis c. 10, scariosis imo apice herbaceo excepto, ovatis, obtusiusculis; exterioribus subtus ubique setoso-hirtis; interioribus basi et margine plus minusve glabratis; maximis c. 4 mm longis, 2 mm latis; floribus femineis 4—5; hermaphroditis sterilibus 2—5; corollis florum hermaphroditorum c. 2 $^3/_4$—3 mm longis, laciniis c. $^3/_4$—1 mm longis, subtus setulosis; corollis florum femineorum basi persistente deciduis, deficientibus; achaeniis compressis, c. 3 mm longis (basi tubuli persistente c. $^1/_2$ mm longa inclusa), 1 $^1/_2$ mm latis, apice setulosis, maturis fuscis.

Crescit locis asperis regionis subtropicae et subandinae: (S. n. 22/2).

122. **Cl. subsessilifolium** Hieron. n. sp.

Frutex 2—4 m altus, scandens, caulibus obsolete striatis, setoso-hirtis (pilis erectis non reclinatis, fragilibus, basi persistente deciduis), denique pilis deciduis subscabris; foliis oppositis, sessilibus vel brevissime petiolatis; laminis ovatis vel lanceolatis (superioribus), apice longiuscule acuminatis, basi rotundato- cordatis, vel cuneatis (superioribus), ima basi integra excepta dentato-serratis (serraturis c. 3—7 mm distantibus, c. 1 $^1/_2$ mm latis), chartaceis, bullato-rugulosis, supra scabris, subtus subsetoso-hirtis; laminis maximis in specimine 8 cm longis, 4 cm latis; inflorescentiis cymoso-paniculatis, multicephalis; pedunculis inflorescentiarum partialium dense villosis; capitulis apice ramulorum vel pedunculorum inflorescentiarum partialium ultimorum pluribus coacervatis, glomerulatis, sessilibus, 10—11-floris; involucri squamis c. 10, ovato-lanceolatis vel lanceolatis, scariosis, dorso setoso-hirtis; maximis c. 4 $^1/_2$ mm longis, 2 mm latis; floribus femineis 4, hermaphroditis sterilibus 6—7; corollis e schedula albidis; florum femineorum cylindraceis, c. 2 mm longis, laciniis c. $^1/_4$ mm longis inclusis (an satis evolutis?), glabris; corollis florum hermaphroditorum c. 3 mm longis, tubulo limbum subaequante, laciniis c. $^3/_4$ mm longis dorso parce setoso-pilosis inclusis; achaeniis glabris, maturis deficientibus.

Crescit in silvis subtropicis et subandinis (S. n. 22/1).

123. **Polymnia edulis** Wedd. in Ann. d. sc. nat. IV. sér. VII. vol. p. 114.
Herba perennis tuberifera saepe culta (S. n. 24/1).

124. P. **pyramidalis** Triana, Ann. d. sc. nat. IV. ser. IX. vol. p. 41.

Frutex bi-trimetralis, glutinosus.

Crescit in regione subtropica et subandina ad oras silvarum (S. n. 24/3 partim).

125. P. **microcephala** Hieron. n. sp.

Frutex 3—4 m altus, ramosus; ramulis obscure violaceo-purpurascentibus, angulatis, glaberrimis; foliis oppositis (internodiis 3—9 cm longis), in petiolum c. 3 cm longum supra canaliculatum alatum basi altero connatum dorso scabriusculum ceterum glabrum angustatis, rhombeo-ovatis, acutis, subintegris, vel obsolete repando-dentatis, supra parce scabriusculis, subtus parce puberulis, subtriplinerviis (nervis lateralibus 2 crassioribus supra quartam partem laminae e nervo mediano nascentibus et ultra medium laminae percurrentibus); inflorescentiis corymbosis, ramosis, polycephalis; capitulis semiglobosis (diam. c. 5 mm), longe pedunculatis (pedunculis tenuibus, filiformibus, usque ad $1^1/_2$ cm longis); involucri squamis c. 12; exterioribus 4—5 ovatis, herbaceis, $2—2^1/_2$ mm longis, integris, acuminatis; interioribus subscariosis, viridibus, obovatis, obtusiusculis, parte superiore utrinque 1—3-dentatis; floribus radii 1—10; corollis deciduis deficientibus in specimine; floribus disci c. 25; corollis 2 mm longis, glabris, tubulo sensim in limbum ampliato, laciniis c. $^1/_3$ mm longis; receptaculi paleis oblongis, superne obsolete denticulatis, c. 2 mm longis; achaeniis c. 2 mm longis.

Species a ceteris adhuc notis differt capitulis parvis, foliis *P. pyramidali* Triana subsimilis.

Crescit in valle Pallatanga, alt. s. m. 2000 m (S. n. 24/2).

126. P. **fruticosa** Benth. Plant. Hartweg p. 209, n. 1158.

Crescit in regione subtropica et subandina ad oras silvarum (S. n. 24/3 partim).

127. P. **arborea** Hieron. n. sp.

Arbor erecta, pyramidalis, 6—8 m alta, trunco 10—15 cm crasso, medula demum evanescente fistuloso; ramulis oppositis, angulato-sulcatis, junioribus pedunculisque superne hirsuto-villosis; foliis oppositis amplis (internodiis in speciminibus 2—6 cm longis), sessilibus, e basi semiamplexicauli cuneata in partem superiorem ovatam abrupte dilatatis, apice longe acuminatis, subintegris vel parte superiore remote et subobsolete dentatis (dentibus vix 1 mm altis, saepe $1—1^1/_4$ cm distantibus), membranaceis, supra subbullato-rugosis, parce pilosis vel demum glabratis, subtus pubescentibus, triplinerviis (nervis 2 lateralibus crassioribus e lamina superiore ovata et supra quadrantem primum laminae e nervo mediano nascentibus, fere usque ad apicem percurrentibus); foliis maximis in speciminibus 26—27 cm longis, 11—13 cm latis; inflorescentiis laxe corymbosis, polycephalis; involucri squamis ovatis, acuminatis, margine ciliatis, herbaceis, subaequalibus, c. 12 mm longis, 6 mm latis; floribus radii c. 12; corollis nvolucro longioribus, 8—9 mm longis, tubulo dense hirsuto c. 1 mm longo,

lingula 7—8 mm longa, $3^1/_2$ mm lata, sub-10-nervia (nervis parallelis), apice tridentata (dentibus obtusis); floribus disci numerosis, corollis c. $4^1/_4$ mm longis, tubulo glanduloso- hirto, vix 2 mm longo, limbo laciniis c. $^3/_4$ mm longis inclusis c. $2^1/_4$—$2^1/_2$ mm longo; achaeniis radii submaturis c. 3 mm longis.

Species quasi intermedia inter *P. fruticosam* Benth. et *P. pyramidalem* Triana, differt a priore foliis majoribus et latioribus, ligulis radii brevioribus, a posteriore differt foliis sessilibus semiamplexicaulibus nec in petiolum attenuatis, ligulis latioribus.

Crescit in silvis subandinis et in altiplanitiebus, nomine vernaculo Polaco (S. n. 24/4).

128. **Franseria artemisioides** Willd. Spec. IV. p. 374.

Herba perennis vel suffruticosa, 1—8 m alta.

Crescit in regione interandina frequenter (S. n. 26/1).

129. **Ambrosia peruviana** Willd. Spec. IV. p. 377.

Crescit in regione tropica prope Balao et Bodegas (S. n. 26/2).

130. **Xanthium catharticum** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. am. IV. p. 216 (274).

Habitat ad vias etc. prope Quito, Pomasqui etc. (S. sine numero, Febr. 1896).

131. **Heliopsis canescens** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. amer. IV. p. 166 (212).

Crescit passim in cultis temperatis (Canzacato). (S. n. 27/1).

132. **Siegesbeckia agrestis** Pöpp. in Pöpp. et Endl. Nov. gen. et spec. plant. III. p. 45, tab. CCLVI., ex specimine originali in Herbario Reg. Berolinensi.

Crescit prope urbem Quito passim (S. n. 28/1); passim in cultis regionis interandinae (S. n. 28/2).

133. **Jaegeria hirta** Less. Syn p. 223.

Crescit in cultis temperatis et calidis, nec in regione interandina (S. n. 29/1 et 29/2).

134. **Eclipta alba** (L.) Hassk. Plant. Jav. rav. p. 528.

Crescit in regione tropica prope Guayaquil, Bodegas etc. (S. n. 30/1); ad pagum Balao (S. n. 30/2).

135. **Isocarpha divaricata** Benth. Bot. of Belch. voy. of the Sulphur p. 110 t. 41.

Crescit in regione tropica prope Guayaquil, Babahoyo etc. (S. n. 39/2).

136. **Wulffia scandens** (Pöpp.) DC. Prodr. V, p. 564 n. 8.

Frutex late scandens.

Crescit in silvis tropicis apud Los Colorados (S. n. 21*); in silvis tropicis prope Santo Domingo (S. n. 21**).

137. **Wulffia Sodiroi** Hieron. n. sp.

W. fruticosa, 2—3 m alta, a basi ramosa, subscandens; ramis medullosis, subteretibus, obsolete striato-sulcatis, scabrido-hirtis; foliis oppositis,

(internodiis in specimine usque ad 13 cm longis), petiolatis (petiolis usque ad 5 cm longis, supra canaliculatis, subtus striato-sulcatis, sparse hirto-pilosis); laminis ovatis vel ovato-lanceolatis vel lanceolatis (superioribus), basi breviter vel sensim cuneatis, apice longiuscule acuminatis, subintegris vel basi integra excepta serrato-dentatis (serraturis vel dentibus 2—7 mm distantibus, $^1/_2$ mm altis, submucronulatis), subchartaceis, subbullato-rugulosis, subtriplinerviis (nervis lateralibus 2 ceteris crassioribus longioribusque, fere usque ad apicem laminae arcuatim percurrentibus), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (nervis lateralibus utrinque prominentibus, venis venulisque subtus prominentibus), utrinque hirto-scabridis; laminis maximis c. 20 cm longis, 10 cm latis; inflorescentiis pseudodichotome ramosis, cymosis; partialibus terminalibus vel lateralibus et ex axillis foliorum superiorium nascentibus, pedunculatis (pedunculis dense hirtis, usque ad $1^1/_2$ cm longis); capitulis c. 3—9 apice pedunculorum inflorentiarum partialium ad cymam corymbosam coacervatis, pedunculatis (pedunculis vix ultra 5 mm longis, dense hirtis), heterogamis; involucri late campanulati squamis 5, subuniseriatis, ovatis, c. 2 mm longis, acutiusculis, vix $1^1/_2$ mm latis, scariosis, trinerviis, margine ciliatis, dorso parce hirto-pilosis, ad receptaculi (vix 1 mm diametientis) paleas similes sed paulo angustiores transeuntibus; floribus c. 20; floribus femineis radii in capitulo examinato 16; corollis brevibus, vix 1 mm longis, ligulis minutis, vix $^1/_2$ mm longis, apice truncatis, profunde trifidis; floribus hermaphroditis disci in capitulo examinato 4, corollis infundibuliformibus c. $1^1/_2$ mm longis, tubulo brevissimo in limbum transeunte, laciniis c. $^2/_3$ mm longis; achaeniis submaturis nigro-fuscescentibus, quadrangulari-compressis, apice hirto-pilosis, c. 2 mm longis, $1^3/_4$ mm latis.

Species capitulis in genere minoribus et floribus radii breviter ligulatis insignis, vix ulli specierum adhuc notarum proxime affinis.

Crescit in silvis tropicis et subtropicis, alt. s. m. 500—1600 m (S. n. 21 bis /1); prope Santo Domingo de los Colorados (S. n. 21 bis /3).

138. **Gymnolomia quitensis** (Benth.) Benth. in Benth. et Hook. Gen. II. p. 364, syn. *Andrieuxia quitensis* Benth. Plant. Hartweg p. 206 n. 1142; syn. *Wedelia Stübelii* Hieron. in Engler's Bot. Jahrb. XXI. p. 348.

Suffrutex 1—3 m altus, subscandens.

Crescit locis praeruptis prope urbem Quito (S. n. 32/4).

139. **Zaluzania Sodiroi** Hieron. n. sp.

Z. fruticosa vel suffruticosa, usque c. 1 m alta, ramosa; ramis angulato-striatis, hirtis, denique glabratis; foliis alternis (internodiis in speciminibus longitudine valde diversis, 1—10 cm longis), subsessilibus vel breviter petiolatis (petiolis hirtis, supra canaliculatis, subtus teretibus, vix usque ad 7 mm longis); laminis e basi cuneata in petiolum attenuata subrhombeo-ovatis, margine basi cuneata excepta mucronato-denticulatis (denticulis vel mucronibus c. $^1/_2$ mm altis, 4—9 mm inter se distantibus), apice

acutis, mucronatis, supra viridibus, hirto-scabridis, tenuiter bullato-rugosis, subtus pallidioribus, subcano-viridibus, hirto-tomentosis, subchartaceis, subtriplinerviis (nervis 2 lateralibus ceteris crassioribus et longioribus paulo supra basin cuneatam nascentibus) vel interdum subquintuplinerviis (nervis secundariis 2 ex ima basi nervorum lateralium crassiorum longiorumque nascentibus additis); laminis maximis in speciminibus (basi cuneata c. 1 1/2 cm longa inclusa) c. 11 cm longis, 5 1/2 cm latis; inflorescentiis corymbosis, ramosis, polycephalis; capitulis pedunculatis (pedunculis usque ad 1 cm longis, hirto-pubescentibus); involucri campanulati squamis c. 15, 2—3-seriatis, herbaceis, triangulari-ovatis, apice acutiusculis vel obtusiusculis, dorso hirto-pubescentibus, margine ciliatis; interioribus vix 4 mm longis, c. 1 1/2 mm basi latis; exterioribus paulo decrescentibus; receptaculi conici c. 3 mm diametientis paleis complicatis, c. 5 mm longis, 1 1/2 mm latis, acutis, scariosis, virescentibus, dorso dense pubescentibus; floribus radii femineis ligulatis c. 6—8; corollis aureis, c. 6 mm longis, tubulo paulo ultra 1 mm longo basi piloso, ligula c. 5 mm longa, 2 1/2—2 3/4 mm lata, apice subrotundata et contracta, subintegra, quinquenervia; floribus disci hermaphroditis c. 25; corollis fere 3 mm longis, tubulo basi piloso, paulo ultra 1 mm longo, limbo vix 2 mm longo, laciniis ovato-triangularibus c. 1/2 mm longis inclusis; antheris c. 1 1/2 mm longis; achaeniis submaturis cinereo-fuscescentibus, glabris 2 1/2—2 3/4 mm longis, epapposis.

Species *Z. asperrimae* Schultz-Bip. proxime affinis, differt foliis saepe breviter petiolatis nec semiamplexicaulibus, laminis tenuiter bullato-rugosis minute mucronato-denticulatis nec serrulatis, involucri squamis obtusiusculis nec acuminatis etc.

Crescit in collibus aridis interandinis (S. n. 31/1).

140. **Z. nonensis** Hieron. n. sp.

Z. suffruticosa, 1—2 m alta, ramosa; ramis angulatis, striatis, dense villoso-hirsutis; foliis alternis (internodiis in specimine 1—5 cm longis), subsessilibus vel breviter petiolatis (petiolis hirtis); laminis e basi anguste cuneata (vel petioli parte superiore alato) triangulari-ovatis, basi truncata integra excepta margine dentatis (dentibus c. 3—8 mm inter se distantibus, irregularibus, 1/2—2 1/2 mm altis, mucronatis), supra viridibus scabris bullato-rugosis, subtus tomentosis cano-viridibus areolatis, chartaceis, pinninerviis vel subtriplinerviis (nerviis lateralibus 2 paulo supra basin cuneatam nascentibus ceteris crassioribus ultra medium laminae percurrentibus); laminis maximis in specimine c. 9 1/2 cm longis (basi cuneata vel petioli parte alata c. 1 1/2 cm longa inclusa), petiolo proprio exalato vix ultra 1/2 cm longo; inflorescentiis late corymbosis, valde ramosis, polycephalis; capitulis pedunculatis (pedunculis subhirsuto-pilosis, vix ultra 1 cm longis); involucri campanulati squamis c. 10 biseriatis, acutis, dorso pubescentibus, margine ciliatis, subaequilongis, triangulari-ovatis, usque ad 4 1/2 mm longis, c. 2 mm basi latis, subherbaceis; receptaculi subconici c. 2 mm diametientis paleis complicatis, scariosis, acutis, c. 4 1/2 mm longis, 1 3/4 mm latis; floribus radii femineis

ligulatis plerumque 6; corollis c. 11 mm longis, tubulo 1 1/2 mm longo puberulo, ligula 9 1/2 mm longa, c. 2 1/2 mm lata, apice obtusiuscula, obsolete denticulata, 5—7-nervia; floribus hermaphroditis disci tubulosis c. 25; corollis 4 1/2 mm longis, tubulo pubescente 2 mm longo, limbo 2 1/2 mm longo, laciniis triangulari-ovatis c. 3/4 mm longis inclusis; achaeniis submaturis fuscescentibus, glabris, 2 1/2—3 mm longis.

Species *Z. asperrimae* Schultz-Bip. et *Z. Sodiroi* Hieron. affinis, differt a priore ramis villoso-hirsutis, foliis plerumque breviter petiolatis, laminis bullato-rugulosis brevius acuminatis, capitulis majoribus, a posteriore differt laminis foliorum e basi angustiore triangulari-(nec rhombeo-)ovatis argutius mucronato-denticulatis, capitulis floribusque majoribus etc.

Crescit in silvis subandinis prope pagum Nono (S. n. 31/2).

141. **Z. quitensis** Hieron. n. sp.

Z. herbacea (?) vel suffruticosa (?); ramis sulcato-striatis, subglanduloso-pubescentibus; foliis alternis (internodiis in speciminibus usque ad 5 cm longis), subsessilibus vel brevissime petiolatis (petiolis vix ultra 2 mm longis, glanduloso-pubescentibus); laminis e basi cuneata (c. 1—1 1/2 cm longa, superne usque ad 5 mm lata) triangulari- vel subsagittato-ovatis, apicem ipsum obtusum et mucronulatum versus acuminatis, subobsolete basi integra excepta crenato-dentatis (dentibus vel crenis minute mucronulatis), subchartaceis, supra scabriusculis, subtus cano-tomentosis, subtriplinerviis (nervis lateralibus 2 supra basin cuneatam nascentibus ceteris crassioribus et longioribus ultra medium laminae percurrentibus); laminis maximis parte basali cuneata c. 1—1 1/2 cm longa inclusa usque ad 5 1/2 cm longis, 3 cm supra basin latis; inflorescentiis corymbosis, polycephalis, ramosis; capitulis pedunculatis (pedunculis glanduloso-pubescentibus, vix usque ad 5 mm longis); involucri campanulati squamis 10—15, bi- vel triseriatis, subaequilongis, vix ultra 3 1/2 mm longis, 1 1/2 mm latis, obtusiusculis, dorso glanduloso-pubescentibus; receptaculi c. 1 1/2 mm diametientis paleis complicatis, scariosis, c. 4 1/2 mm longis, 1 1/4 mm latis, obtusiusculis, margine ciliatis, dorso glanduloso-puberulis; floribus femineis ligulatis radii 4—7, corollis aureis, c. 5 mm longis, tubulo pubescente, 1 mm longo, ligula 4 mm longa, 3 mm lata, elliptica, apice subrotundata emarginata sinuque denticulato (vel, si mavis, ligula tridenticulata dentibus lateralibus conniventibus), 7-nervia; floribus hermaphroditis disci c. 20—30; corollis tubulosis aureis, c. 3 1/2 mm longis, tubulo basi incrassato c. 1 1/4 mm longo, puberulo, limbo c. 2 1/4 mm longo, laciniis c. 3/4 mm longis triangulari-ovatis inclusis; achaeniis valde immaturis glabris, brunneis, c. 1 1/2 mm longis.

Species *Z. asperrimae* Schultz-Bip. et prioribus affinis, differt a *Z. asperrima* Schultz-Bip. foliis saepe breviter petiolatis, laminis e basi cuneata triangulari- vel subsagittato-ovatis (nec rhombeo-ovatis), subobsolete crenato-dentatis, involucri squamis obtusiusculis, ligulis 7-nerviis etc., a *Z. Sodiroi* Hieron. differt foliorum laminis minoribus triangulari- vel subsagittato-ovatis (nec subrhombeo-ovatis), capitulis minoribus, ligulis 7-nerviis etc., a *Z. nonensi* Hieron. differt foliis minoribus, capitulis minoribus, ligulis brevioribus etc.

Crescit in collibus prope urbem Quito (S. n. 31/3).

142. Aspilia Sodiroi Hieron. n. sp.

A. fruticosa, parce ramosa (?); ramis teretibus, obsolete striatis, juventute dense hirsutis, denique glabratis et peridermate fuscescenti-cinereo obtectis; foliis oppositis (internodiis in speciminibus 1—4 cm longis), petiolatis (petiolis c. 3—6 mm longis, supra canaliculatis, subtus teretibus, dense hirsutis; laminis ovato-lanceolatis vel (superioribus), lanceolatis, basi breviter cuneatis, apice acuminatis, basi cuneata integra excepta margine crenato-serratis (serraturis vel crenis vix 1 mm altis, c. 5—7 mm inter se distantibus), chartaceis, subtriplinerviis (nervis 2 lateralibus c. $^1/_2$—$1^1/_4$ cm supra basin nascentibus ceteris crassioribus et longioribus), subbullato-rugulosis, supra subhirto-scabriusculis, subtus dense et molliter hirsutis; laminis maximis in specimine c. $7^1/_2$ cm longis, $3^1/_2$ cm latis; inflorescentiis in apice ramulorum subcorymbosis; oligocephalis (3—5-cephalis); capitulis longe pedunculatis (pedunculis usque ad 4 cm longis, dense subhirto-pilosis); involucri late campanulati squamis 12, triseriatis; exterioribus 4 obovatis, apice brevissime mucronato-acuminatis, superne herbaceis, multinerviis (sed nervis 3—5 ceteris crassioribus), inter nervos superne subreticulato-venulosis, dorso parce pubescentibus, margine ciliatis et glandulosis; squamis intermediis quam extimae latioribus, paulo longioribus, usque ad 12 mm longis, 9 mm supra medium latis, fuscescentibus, scariosis, ceterum extimis similibus; interioribus sensim angustioribus, ceterum intermediis similibus, intima saepe oblonga (c. 1 cm longa, $2^1/_2$ mm lata) trinervia; receptaculi paleis complicatis, linearibus, c. 9 mm longis, $2^1/_2$ mm latis, scariosis, uninerviis; floribus radii ligulatis neutris c. 12, aureis, corollis c. 25—30 mm longis; tubulo superne parce puberulo, c. 4 mm longo, ligula 21—26 mm longa, usque ad 1 cm lata, apice truncato-tridenticulata, multinervia (15—19-nervia), nervis 4 ceteris crassioribus, inter nervos tenuiter reticulato-venulosis; floribus tubulosis disci crebris (in capitulo examinato 80), corollis c. $7^1/_2$ mm longis, tubulo 3 mm longo, limbo $4^1/_2$ mm longo, laciniis triangulari-ovatis vix $^1/_2$ mm longis; achaeniis valde immaturis c. $2^1/_2$ mm longis, sericeo-pilosis; pappi aristis c. 30—35, usque ad $2^1/_2$ mm longis, lutescentibus, crassiusculis, denticulato-ciliatis, basi in colum seu annulum c. $^2/_3$ mm altum connatis.

Species *Asp. aurantiacae* Griseb. subsimilis, differt indumento ramulorum foliorumque densiore, involucri squamis latioribus, corollis florum longioribus et pappo aristis 30—35 similibus (nec aristis 2 et squamellis c. 8 multo minoribus) formato.

Crescit in temperatis prope Niebli et in valle Pallatanga (S. n. 35/1).

143. Viguiera chimboënsis Hieron. n. sp.

H. fruticosus, 1—2 m altus, parce ramosus; ramis striato-sulcatis, hirsutis, denique pilis basi subincrassata persistente deciduis scabriusculis; foliis alternis (internodiis usque ad 4 cm longis), brevissime petiolatis (petiolis c. 2 mm longis, villoso-hirsutis); laminis lanceolatis, basi in petiolum attenuatis, apice acutis, mucronatis, integerrimis, supra scabris, subtus

hirsuto-pubescentibus, in sicco glauco-viridibus, subtriplinerviis (nervis 2 lateralibus crassioribus paulo supra basin e nervo mediano nascentibus arcuatim ascendentibus, usque ad medium laminae vel ultra percurrentibus); capitulis apice ramulorum superiorum solitariis; involucri squamis c. 28 triseriatis, acutis, foliaceis, virescentibus, basi incrassatis, dorso hirsuto-pilosis, obsolete subtrinerviis; interioribus 10—12 mm longis, 3 mm latis; exterioribus paulo et sensim decrescentibus; receptaculi c. 8 mm diametientis paleis complicatis, c. 9 mm longis, c. $2^1/_2$ mm latis, 12—14-nervoso-striatis, basi subpurpureo-fuscescentibus, apicem versus coeruleo-viridibus; floribus neutris ligulatis radii c. 12—14 (?), corollis aureis, $2^1/_2$ cm longis, tubulo c. 1 mm longo, ligula 24 mm longa, c. 6 mm lata, 12—14-nervia, apice subacuminato saepe minute 2—3 denticulata; floribus hermaphroditis disci numerosis; corollis luteis (?) c. 7 mm longis (tubulo 1 mm longo, hirto-scabro, limbo glabrato c. 6 mm longo, laciniis c. $1^1/_4$ mm longis inclusis); pappi aristis 2—3 mm longis, basi paleaceo-dilatatis, paleolis minutis vix 1 mm longis interpositis; achaeniis immaturis c. 4 mm longis.

Conferatur cum *Heliantho incano* Pers. Ench. bot. II. p. 475 specie incerta (syn. *H. canescens* Juss. herb. ex DC. Prodr. V. p. 591 n. 45), affinis certe *H. rugoso* Meyen in Walp. Rep. VI. p. 165 n. 3, a quo differt caulibus erectis non prostratis, foliis longioribus, involucri brevioris squamis dorso-hirsuto-pilosis etc.

Crescit in collibus aridis prope S. Miguel de Chimbo (S. n. 33/1).

144. **Helianthus Lehmannii** Hieron. n. sp.

H. fruticosus, usque ad 3 m altus, ramosus; ramis teretibus, tenuiter striatis, subvelutino-hirsutis, denique basibus pilorum persistentibus scabriusculis; foliis alternis (internodiis in speciminibus usque ad 12 cm longis), petiolatis (petiolis $1^1/_2$—2 cm longis, dense velutino-tomentosis); laminis ovatis vel (superioribus) ovato-lanceolatis, basi cuneatis in petiolum attenuatis, apice acuminatis, subintegris (superioribus) vel parte inferiore integris parte superiore utrinque dentato-serratis (dentibus mucronatis 5—10 mm distantibus, 1—$1^1/_2$ mm altis), membranaceis, subtus villoso-tomentosis, supra pubescentibus, mollibus, subtriplinerviis (nervis 2 lateralibus crassioribus ex ima basi vel supra basin distantia usque ad $1^1/_2$ cm a basi e nervo mediano nascentibus, ultra medium percurrentibus); laminis maximis 10 cm longis, 3—$5^1/_2$ cm latis; capitulis ad corymbum oligocephalum (3—5) confertis, apice ramorum solitariis; involucris late campanulatis, squamis (in capitulo examinato 28) omnibus similibus subaequilongis, herbaceis, supra pubescentibus, subtus dense velutino-tomentosis, 2—$2^1/_2$ cm longis, 3—5 mm latis, lanceolatis, acutis, basi subincrassatis, fuscescentibus; receptaculi 12—13 mm diametientis paleis complicatis, scariosis, 1 cm longis, 3—4 mm latis, acutis, mucronulatis, luteo-fuscescentibus, multistriato-nervatis (nerviis c. 15—17), glabris, apicem versus saepe minute denticulatis; floribus radii neutris ligulatis c. 13—18; corollis luteis $2^1/_2$—3 cm longis (tubulo c. 2 mm longo, ligulis c. 2—$2^3/_4$ cm longis, 5—7 mm latis, 12—14-nerviis,

apice obtusis breviter tridentatis); floribus hermaphroditis disci numerosis, corollis luteis, 7 mm longis (tubulo c. 1 mm, limbo cylindrico apice quinquefido c. 6 mm longo, laciniis $^1/_2$ mm longis purpureo-nigrescentibus inclusis); pappi aristis 2 inaequilongis, $1^1/_2$—3 mm longis, basi paleaceo-dilatatis; achaeniis immaturis nigrescentibus, 4 mm longis, glabris.

Species *H. imbaburensi* Hieron. foliorum indole similibus, differt capitulis multo majoribus, ab *H. Sodiroi* affini differt foliis latioribus, involucri squamis longioribus foliaceis, ligulis brevioribus et angustioribus etc.

Crescit in valle Pallatanga, alt. s. m. 1800 m (S. n. 36/1); ceterum collecta est in dumetis prope Chapacoto haud procul a Guaranda; alt. s. m. 2500—3000 m., mense Junio florens (F. C. Lehmann n. 7966).

145. **H. pseudoverbesinoides** Hieron. n. sp.

H. fruticulosus, ramosus; ramis subteretibus, incano-hirto-tomentosis, denique glabratis et peridermate lenticelloso cinereo obtectis, in sicco obsolete striatis; foliis plerumque alternis, (internodiis $1^1/_2$—$2^1/_2$ cm longis) vel inferioribus oppositis (internodiis in specimine usque ad 4 cm longis), petiolatis (petiolis brevibus, 2—6 mm longis, hirsuto-tomentosis); laminis ovato-lanceolatis, basi breviter cuneatis, apice longe acuminatis, integerrimis, supra viridibus et sparse hirtis, subtus dense sed inaequaliter incano-sericeo-tomentosis (pilis in areolis densius acervatis quam in nervis), subchartaceis, triplinerviis (nervis 2 lateralibus ceteris multo crassioribus longioribusque ultra medium percurrentibus); laminis maximis in specimine 6 cm longis, 13—15 mm latis; inflorescentiis corymbosis, oligocephalis (inflorescentiis partialibus in ramulis ultimis corymbosis, 3—5-cephalis); capitulis pedunculatis (pedunculis usque ad $2^1/_2$ cm longis, dense cano-tomentosis, crassiusculis); involucri late campanulati squamis c. 15, triseriatis; interioribus 10, subaequilongis, oblongis c. 7 mm longis, $2^1/_2$ mm latis, obtusiusculis vel acutiusculis, basi fuscescentibus, glabratis, apicem versus dorso dense cano-tomentosis, trinerviis; exterioribus 5 similibus dorso ubique cano-tomentosis, paulo brevioribus, ellipticis, acutiusculis; receptaculi paleis carinatis, complicatis, fere 3 mm latis, c. 7 mm longis, obtusiusculis, scariosis, 11-nerviis, carina virescente superne parce pubescentibus; floribus radii sterilibus ligulatis 8—12; corollis c. 14—15 mm longis, tubulo $1^1/_2$ mm longo, dense pubescente, ligula oblonga, apice obtusa, minute 3-denticulata, dorso pubescente, 11—15-nervia, c. $12^1/_2$—$13^1/_2$ mm longa; floribus disci hermaphroditis c. 40; corollis infundibuliformibus, 5—6 mm longis, tubulo cylindraceo, $1^1/_4$—$1^1/_2$ mm longo, glabro vel pilis paucis consperso, limbo ampliato c. $3^1/_2$—4 mm longo (laciniis c. $^3/_4$ mm longis triangulari-ovatis inclusis), extus praesertim basi dense pubescente; achaeniis valde immaturis fuscescentibus, c. $2^3/_4$—3 mm longis, glabris; pappi aristis 2, deciduis, $1^1/_2$—$1^3/_4$ mm longis.

Species *H. verbesinoidi* Kunth proxime affinis et foliis valde similis, differt capitulis majoribus, ligulis plurinerviis (in *H. verbesinoide* 8-nerviis) multo majoribus, corollis

florum disci majoribus, infundibuliformibus (nec ut in *H. verbesinoide* subcylindraceis limbo vix ampliato).

Crescit locis senticosis aridis prope Tumbaco (S. n. 36/3 partim).

Var. **gracilis** Hieron. nov. var.

Differt a forma typica ramulis, petiolis pedunculisque tenuioribus pubescentibus, foliis subtus aequaliter velutino-tomentosis, involucri squamis angustioribus vix ultra 2 mm latis acuminatis et subherbaceo-appendiculatis, corollis florum ligulatorum minoribus c. 9 mm longis 4 mm latis, corollis florum disci minoribus 4—5 mm longis.

Crescit cum forma typica prope Tumbaco (S. n. 36/3 partim).

146. **H. Sodiroi** Hieron. n. sp.

H. herbaceus, perennis; caulibus erectis, inferne glabratis et teretibus, superne ramosis et sulcato-striatis, plus minusve villosis; ramis striato-sulcatis, plus minusve villosis; foliis caulinis infimis oppositis; ceteris alternis (internodiis in specimine usque ad 10 cm longis), breviter petiolatis (petiolis $^1/_2$—1 cm longis, dense villosis); laminis ovatis vel ovato-oblongis, acutis vel subacuminatis, basi subrotundatis vel in petiolum cuneatim attenuatis et integris, parte superiore utrinque serrato-dentatis (dentibus mucronatis, 2—9 mm distantibus, vix ultra 1 mm altis), supra parce, subtus densius tomentoso-villosis, triplinerviis (nervis 2 lateralibus crassioribus ex ima basi vel plerumque supra basin laminae a mediano abeuntibus, fere usque ad apicem percurrentibus; laminis maximis 10 cm longis, $4^1/_2$ cm latis; laminis foliorum supremorum saepe subintegris; capitulis apice ramorum solitariis, laxe corymbosis; internodio supremo elongato pedunculatis (pedunculis pilosis, pilorum basibus incrassatis scabris); involucri squamis triseriatis (in capitulo examinato 40); interioribus oblanceolatis, breviter acuminatis, basi subincrassata sublutescentibus, 7-nerviis (nervo mediano crassiore), superne herbaceis et viridibus, dorso dense tomentoso-villosis, $1^1/_2$ cm longis, $^1/_2$ cm supra medium latis; exterioribus paulo brevioribus, ceterum similibus; receptaculi paleis complicatis, scariosis, 9—11 nerviis, glabris, lutescentibus (nervis saepe subviolascentibus), c. 8 mm longis, 3 mm latis, apice obtusiusculis; floribus radii neutris ligulatis c. 12—30, corollis aureo-luteis, $3^1/_2$—4 cm longis, tubulo 6—7 mm longo, ligula multinervia (18—22-nervia), c. 3—$3^1/_4$ cm longa, 8—10 mm lata, apice obtusiusculo tridentata (dentibus $^1/_2$—1 mm longis); floribus hermaphroditis disci numerosis, corollis luteis $5^1/_2$ mm longis, tubulo scabriusculo, c. 1 mm longo, sensim in limbum $4^1/_2$ mm longum superne glabrum apice quinquefidum (laciniis c. 1 mm longis) ampliato; achaeniis immaturis c. $3^1/_2$ mm longis, nigrescentibus, parce hirsuto-pilosis; pappi aristis 2 longioribus basi subpaleaceo-dilatatis, c. 1—3 mm longis.

Species *H. Stübelii* Hieron. affinis, differt foliis longius petiolatis, supra non scabris, sed utrinque molliter tomentoso-velutinis, caulibus et involucris minus dense velutinis, ligulis paucioribus latioribus etc.

Crescit in collibus siccis interandinis prope Pifo (S. n. 34/3).

147. **Melanthera oxylepis** DC. Prodr. V. p. 545, ex descriptione.

Herba 1—2-pedalis.

Crescit in regione tropica prope Guayaquil etc. (S. n. 35/2).

148. **Spilanthes americana** (Mutis) Hieron.; syn. *Anthemis americana* Mutis in L. f. Suppl. p. 378 (1781); *Spilanthes Mutisii* Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. amer. IV. p. 164 (209); *Spilanthes Lehmanniana* Klatt in Engl. Bot. Jahrb. VIII. p. 43.

Forma achaeniis margine non ciliatis, lateribus apicem versus parce verruculoso-hispidis vel ubique (achaeniis interdum disci) glabris.

Crescit in altiplanitie prope Quito passim (S. n. 39/3).

149. **Sp. Sodiroi** Hieron. n. sp.

Sp. discoidea herbacea; caulibus $^1/_2$ m et ultra altis, erectis vel ascendentibus, glabratis vel parce infra nodos pilosulis, compressis sulcato-striatis; foliis oppositis (internodiis in speciminibus usque ad 16 cm longis), petiolatis (petiolis 2—3 cm longis, supra canaliculatis, margine sparse ciliatis, ceterum glabris, basi semiamplexicaulibus); laminis ex ima basi cuneata breviter in petiolum attenuata ovatis vel ovato-oblongis, apice acutiusculis vel obtusiusculis, margine crenato-serratis (serraturis c. 5—7 mm distantibus, $1^1/_2$—2 mm altis, mucronatis), subtriplinerviis (nervis lateralibus 2 crassioribus basi vel paulo supra basin laminae e nervo mediano nascentibus, ceteris longioribus, ultra medium laminae percurrentibus), margine scabriusculis, nervis supra subtusque parce pilosulis exceptis glabris; laminis maximis 7—8 cm longis, $3^1/_2$—5 cm latis; capitulis subglobosis vel ovoideis; involucri squamis exterioribus 6—7 ovato-oblongis, obtusis, margine ciliatis, maximis 4 mm longis, c. $1^1/_2$—$1^3/_4$ mm latis; receptaculi conoidei usque ad 7 mm alti paleis ex apice triangulari cuneatis, carinatis, subtrinerviis, c. $3^1/_2$ mm longis, $^3/_4$—1 mm infra apicem latis; floribus omnibus discoideis; corollis tubulosis, c. $2^1/_4$ mm longis, glaberrimis, tubulo vix $^1/_2$ mm longo, abrupte in limbum c. $1^3/_4$ mm longum (inclusis laciniis triangularibus c. $^1/_4$ mm longis) ampliato; achaeniis maturis compressis c. 2 mm longis, $^3/_4$ mm latis, nigro-fuscescentibus, anguste stramineo-marginatis (immaturis emarginatis), ciliatis (ciliis vix $^1/_3$ mm longis), subexaristatis (aristis ciliis conformibus vix paulo longioribus), lateribus utrinque tuberculato-pilosis (pilis basi incrassatis, rufescentibus).

Species *Sp. albae* Willd. et *Sp. leucanthae* Kunth affinis, differt achaeniis subexaristatis ad latera tuberculato-pilosis, foliis crenato-serratis (nec subrepandis nec dentatis).

Crescit locis herbidis regionis tropicae subandinae (S. n. 39/1).

150. **Salmea scandens** (L.) DC. Cat. Hort. Monspes. p. 140; DC. Prodr. V. p. 493; syn. *S. Eupatoria* DC. Cat. Hort. Monsp. p. 140.

Frutex late scandens, corollis radii albidis.

Crescit in silvis subtropicis prope San Florencio, San Nicolas etc. (S. n. 40).

151. **Encelia Sodiroi** Hieron. n. sp. syn. *E. mexicana* Klatt in Engl. Bot. Jahrb. VIII. p. 43 n. 84 non Mart. et *E. fruticulosa* Hieron. in Engl. Bot. Jahrb. XIX. p. 55, nec *Hopkirkia fruticulosa* Spreng.

Euencelia fruticosa, usque ad 2 m alta; caulibus ramis ramulisque teretibus, obsolete striato-sulcatis, juventute dense hirto-velutinis, denique glabratis; foliis oppositis (supremis inflorescentiae proximis interdum exceptis), petiolatis (petiolis 2—12 mm longis, supra canaliculatis, subhirto-velutinis); laminis ovatis vel e basi breviter cuneata cordato-ovatis, basi integra excepta crenato-serratis (crenis vel serraturis 1½—3 mm distantibus, c. 1—1½ mm altis), membranaceis, supra hirtis, subtus argenteo-subsericeo-velutinis; laminis maximis in speciminibus c. 6 cm longis, 3½ cm latis; inflorescentiis cymoso-paniculatis, ramosis, multicephalis; ramis primariis inflorescentiae inferioribus elongatis, ex axillis foliorum supremorum nascentibus, paria 1—2 foliorum oppositorum vel folia 1—2 alterna et apice capitula plus minusve coacervata gerentibus; capitulis pedunculatis (pedunculis hirto-pilosis, usque ad 1½ cm longis), multifloris; involucris c. 1 cm longis; squamis c. 25; interioribus 9—10 mm longis, acutis, 1—2 mm latis, apice herbaceo excepto scariosis, lutescentibus vel purpurascentibus, 3—5-nerviis, dorso apicem versus albido-villosis; exterioribus sensim decrescentibus similibus, sed dorso ubique et densius villosis; floribus radii femineis stylosis, sed semper sterilibus, 10—15; ligulis mox deciduis 8—10 mm longis, usque ad 4 mm latis, apice rotundato bidenticulatis, luteis; floribus hermaphroditis disci fertilibus c. 35—40; corollis cylindraceis, c. 5½ mm longis (tubulo vix 1 mm longo, limbo c. 4½ mm longo, laciniis c. ¾ mm longis inclusis); achaeniis maturis complanatis, c. 5 mm longis, 2½ mm latis, margine ciliatis, utrinque parce sericeo-pilosis; aristis 2 c. 3 mm longis.

Crescit locis rupestribus secus fluvium Guallabamba (S. n. 34/2).

152. **Verbesina Hallii** Hieron. n. sp.

Verbesinaria fruticosa vel herbacea (?), ramis subteretibus, obsolete striato-angulatis, pubescentibus; foliis alternis sessilibus; laminis lanceolatis vel ovato-lanceolatis, basi attenuatis, apice acutis, basi cuneata et imo apice integris exceptis grosse dentato-serratis (dentibus vel serraturis 3—9 mm distantibus, c. 1—2 mm altis, manifeste mucronatis), chartaceis, pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus arcuatim ascendentibus c. 8—12), inter nervos laterales reticulato-venosis (nervis venisque subtus prominulis), supra scabris, subtus dense incano-tomentosis; maxima in specimine 15 cm longa, 6 cm lata; inflorescentiis polycephalis, apice ramorum cymoso-paniculatis; capitulis pedunculatis (pedunculis in specimine usque ad 8 cm longis, pubescentibus, infra capitulum densius subhirto-pubescentibus, bracteam subfoliaceam gerentibus); involucris campanulatis; squamis c. 20 herbaceis, lanceolatis, biseriatis, subaequilongis vel interdum interioribus paulo brevioribus et angustioribus; exterioribus usque ad 11 mm longis, 2 mm latis; floribus

femineis radii ligulatis 10—12; corollis 16—20 mm longis (tubulo 3—$3^1/_2$ mm longo, pubescente, ligula c. 13—16 mm longa, 4—6 mm lata, apice 2—4-dentata, c. 10 nervia, dorso pubescente); floribus disci hermaphroditis c. 45, corollis c. 5—6 mm longis (tubulo pubescente c. 1 mm longo, limbo c. 4—5 mm longo, laciniis papillosis c. 1 mm longis inclusis); paleis receptaculi c. 1 cm longis, 2 mm latis, lanceolatis, acutis, complicatis, trinerviis, dorso pubescentibus, margine ciliatis; achaeniis immaturis compressis, sed exalatis, c. 4 mm longis; pappi aristis c. 3—4 mm longis.

Species affinis *V. eleganti* Kunth., differt indumento foliorum lanceolatorum vel ovato-lanceolatorum (nec oblongorum), capitulis majoribus, involucris longioribus etc.

Crescit in altiplanitie circa urbem Quito (Francis Hall); in fruticetis prope Quito, in praedio Piedrahita (S. n. 37/5).

153. V. **Sodiroi** Hieron n. sp.

Verbesinaria fruticosa, 1—3 m alta; ramis subteretibus, obsolete striato-angulatis, pubescentibus; foliis inferioribus oppositis; superioribus saepe alternis vel omnibus alternis (internodiis in speciminibus 1—8 cm longis), subsessilibus; laminis oblongis, basi cuneatis et sensim angustatis, apice subacuminatis, basi cuneata integra excepta grosse et irregulariter dentato-serratis (dentibus vel serraturis 4—10 mm distantibus, 1—$1^1/_2$ mm altis, saepe manifeste mucronatis) vel inferioribus margine obsolete dentato-serratis subintegris, chartaceis, pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus arcuatim ascendentibus utrinque 7—10), inter nervos laterales reticulato-venosis (nervis venisque subtus prominulis), supra scabris, subtus dense incano-tomentosis; maximis in speciminibus 10 cm longis, $4^1/_2$ cm latis; inflorescentiis polycephalis, apice ramorum cymoso-paniculatis; capitulis pedunculatis (pedunculis interdum usque ad 7 cm longis, tomentoso-pubescentibus, infra capitulum densius tomentosis, bracteam subfoliaceam gerentibus); involucris campanulatis; squamis 18—20 herbaceis, lanceolatis, biseriatis, subaequilongis; interioribus acutis, mucronatis, angustioribus, basi scariosa glabra excepta intus et dorso hirtis; exterioribus latioribus, obtusiusculis, cuneatis, utrinque basi interiore glabra et scariosa excepta hirsutis; floribus femineis radii ligulatis 10—12, corollis c. 15 mm longis (tubulo c. 4 longo pubescente; ligula c. 11 mm longa, usque ad $5^1/_2$ mm lata, apice 2—3-dentata, dorso puberula); floribus disci c. 40; corollis c. 6 mm longis (tubulo puberulo, vix 1 mm longo, limbo c. 5 mm longo, laciniis dorso papillosis c. 1 mm longis inclusis); paleis receptaculi c. 7 mm longis, c. 2 mm latis, lanceolatis, acutis, trinerviis, complicatis, margine hyalinis, scariosis, secus lineam medianam praesertim apicem versus virescentibus, dorso puberulis; achaeniis valde immaturis c. 4 mm longis, glabris; pappi aristis 2—3 mm longis.

Species *V. Hallii* proxime affinis, differt foliis latioribus, involucri squamis exterioribus latioribus et obtusiusculis magis herbaceis etc.; a *V. elegante* Kunth differt foliis majoribus et latioribus, subtus incano-tomentosis, involucri squamis herbaceis, exterioribus obtusiusculis, capitulis majoribus etc.

Crescit in fruticetis regionis interandinae (S. n. 37/1 partim).

154. V. inuloides Hieron. n. sp.

Verbesinaria fruticosa; ramis subteretibus vel obsolete striato-angulatis, pubescentibus; foliis inferioribus oppositis, superioribus alternis (internodiis in specimine usque ad $4^1/_2$ cm longis), subsessilibus; laminis lanceolatis, basi cuneatis, sensim angustatis, apice acutis, basi cuneata et imo apice integris exceptis grosse dentato-serratis (dentibus vel serraturis c. 4—10 mm distantibus, $^1/_2-1^1/_2$ mm altis, manifeste mucronatis), chartaceis, rigidis, pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus arcuatim ascendentibus utrinque 4—10), inter nervos laterales subtus prominulos reticulato-venosis (venis subtus vix prominulis), supra scabris, subtus dense incano-tomentosis; maximis in speciminibus 10—11 cm longis, 2—3 cm latis; inflorescentiis polycephalis, apice ramorum cymoso-paniculatis; capitulis pedunculatis (pedunculis in specimine usque ad 7 cm longis, pubescentibus, bracteolas 1—2 c. 1 cm longas lineari-lanceolatas tomentoso-pubescentes gerentibus); involucris campanulatis; squamis 30—35 3—4-seriatis, lanceolatis, acutis, subscariosis, apicem versus virescentibus, dorso pubescentibus; interioribus longioribus, usque ad 9 mm longis, $1^2/_3$ mm latis; exterioribus minoribus, extimis vix 5 mm longis, ceterum similibus; flores femineis ligulatis radii 18 (an semper?); corollis usque ad 2 cm longis (tubulo $3^1/_2$ mm longo, pubescente, ligula $16^1/_2$ mm longa, 4—5 mm lata, 9-nervia (nervis dorso puberulis), apice 3-denticulata); floribus disci c. 100—110; corollis 6 mm longis, extus ubique parce pubescentibus (tubulo 2 mm longo, limbo 4 mm longo, laciniis $^3/_4$ mm longis inclusis); paleis receptaculi lanceolatis, c. 8 mm longis, $1^1/_2$ mm latis acuminatis, margine hyalinis et scariosis, linea mediana apiceque virescentibus, dorso pubescentibus; achaeniis maturis c. 6 mm longis, 3 mm latis, alis scariosis utrinque 1 mm latis inclusis; pappi aristis $1^1/_2$—2 mm longis.

Species prioribus affinis, a *V. elegante* Kunth differt foliis majoribus grossius dentato-serratis subtus tomentosis, capitulis majoribus; a *V. Hallii* Hieron. et *Sodiroi* Hieron. differt involucri squamis exterioribus brevioribus et angustioribus, capitulis majoribus plurifloris, ab *V. Sodiroi* Hieron. ceterum foliis lanceolatis angustioribus etc.

Crescit in fruticetis regionis interandinae (S. n. 37/1 partim).

155. V. arborea Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. amer. IV. p. 158 (202); syn. *Chaenocephalus* O. Hoffm. in Engler und Prantl. Pflanzenfamilien IV. 5. p. 239.

Capitula heterogama vel homogama flores feminei ligulati radii albidis raris vel deficientibus.

Arbor 3—4 m altus.

Crescit in valle Lloa in declivibus occidentalibus montis Pichincha (S. n. 37/2).

156. V. lloënsis Hieron. n. sp.

Lipactinia[1]) fruticosa, 2—3 m alta; ramis sulcato-angulatis, velutino-

1) Die Section *Lipactinia* der Gattung *Verbesina* ist von ROBINSON und GREENMAN (Synopsis of the Genus *Verbesina* with an analytical Key to the Species in Proceedings of

tomentosis; foliis alternis vel inferioribus oppositis (?), petiolatis (petiolis in specimine usque ad $3^1/_2$ cm longis, dense velutino-tomentosis, supra canaliculatis, basi interdum auriculatis; laminis oblongis, basi sensim attenuatis cuneatis, apice subacuminatis, parte inferiore excepta plus minusve manifeste dentato-serratis (serraturis vel dentibus mucronatis, c. 2—4 mm distantibus, c. 1 mm altis), vel minoribus inflorescentiae proximis saepius integris, subchartaceis, supra scabriusculis, subtus subferrugineo-tomentosulis, pinninerviis (nervis lateralibus in utraque dimidia parte multis, sed crassioribus arcuatim ascendentibus c. 4—6), inter nervos laterales reticulato-venosis (nervis venisque subtus prominulis densius, supra leviter ferrugineo-tomentosulis); laminis maximis in specimine c. 3 dm longis, 9—10 cm latis; inflorescentiis cymoso-paniculatis, polycephalis; ramosis (pedunculis inflorescentiarum partialium, capitulorumque subhirto-ferrugineo-tomentosulis, capitulorum 1—$1^1/_2$ cm longis); capitulis heterogamis vel floribus radii deficientibus homogamis; involucris anguste campanulatis; squamis c. 18 – 20, c. 3-seriatis, sensim ad paleas receptaculi transeuntibus; interioribus c. 6 mm longis, c. $1^1/_2$ mm latis; exterioribus sensim decrescentibus; omnibus scariosis, dorso fuscescenti-viridibus, parce puberulis, lanceolatis, acutis; paleis receptaculi complicatis, involucri squamis interioribus similibus, magis scariosis; floribus radii ligulatis femineis 3—6; corollis c. $5^1/_2$ mm longis, ligula 4 mm longa, c. 2—$2^1/_4$ mm lata, 6—9 nervia (nervis 3 ceteris crassioribus), apice truncato 3-denticulata, tubulo c. $1^1/_2$ mm longo, pubescente; floribus disci 12—18, corollis $5^1/_2$ mm longis, tubulo puberulo $1^1/_4$ mm longo, limbo $4^1/_4$ mm longo laciniis extus puberulis c. $^1/_2$ mm longis inclusis; achaeniis fuscescentibus compressis c. 4 mm longis, 1 mm latis, (alis exclusis), alis supra basin aristarum productis, 6- $6^1/_2$ mm longis, subhyalinis, c. 1 mm latis; aristis $4^1/_2$—5 mm longis.

Species *V. arboreae* Kunth proxime affinis, differt foliis majoribus, subtus, minus tomentosis supra scabriusculis, petiolis saepe auriculatis, involucri squamis dorso parce puberulis nec lanatis etc.; a *V. auriculata* DC., cui quoque proxime affinis videtur, ex descriptione differt capitulis saepe heterogamis, foliis latioribus et patria; an ab ea satis diversa?

Crescit in silvis subandinis vallis Lloa (S. n. 37/4).

Var. **lobata** Hieron. n. sp.

Differt a forma typica foliis majoribus inferioribusque lobatis, laminis usque ad 3 dm longis usque ad 2 dm latis, lobis usque ad 1 dm longis 3—5 cm latis.

---

the American Academy of Arts and Sciences XXXIV. Nr. 20. May 1899 p. 563) aufgestellt worden und wird von demselben als schmale Köpfchen und keine Strahlblüten besitzend charakterisiert. Obgleich nun die oben beschriebene *V. lloensis* häufig Strahlblüten in den Köpfchen besitzt, so dürfte dieselbe doch in diese Section gehören, zumal auch die nahe verwandte *V. arborea* Kunth von den genannten Autoren unter diese Section *Lipactinia* gestellt wird und diese ebenfalls in den Köpfchen Strahlblüten zeigt.

Arborescens; trunco crasso valde meduloso, denique intus cavo.

Loco non indicato (S. n. 37/3); loco non indicato (an in Ecuadoria sito?) (Humboldt n. 1456).

157. **Chaenocephalus pallatangensis** Hieron. n. sp.

Ex schedula suffrutex 2—3 m altus, ramis subangulatis manifeste striato-sulcatis, juventute pubescentibus, denique glabratis; foliis alternis (an omnibus?), petiolatis (petiolis 1—3 cm longis, pubescentibus; laminis foliorum supremorum infra inflorescentias sitorum ovato-lanceolatis, utrinque acuminatis, subintegris vel subobsolete serratis, inferioribus e basi cuneata sensim in petiolum attenuata ovatis, margine subintegris, subtriplinerviis (nervis pinnatis, paris infimi ceteris crassioribus angulo acutiore ascendentibus); omnibus chartaceis, senectute bullato-rugulosis, supra scabris, subtus tomentosulis; laminis maximis in speciminibus 2—3 dm longis, 1—2 dm latis; inflorescentiis cymoso-paniculatis, ramosis, polycephalis; capitulis homogamis, pedunculatis (pedunculis 1—7 mm longis, parce puberulis); involucris campanulatis; squamis 7—9, c. 3-seriatis, lanceolatis, obtusiusculis, scariosis, fuscescentibus, dorso parce puberulis; interioribus c. $7^{1}/_{2}$ mm longis, 2 mm latis; exterioribus sensim decrescentibus; floribus hermaphroditis c. 9—10; corollis c. $4^{1}/_{2}$ mm longis, glabris; tubulo 2 mm longo; limbo $2^{1}/_{2}$ mm longo, laciniis 1 mm longis inclusis; receptaculi paleis c. 8 mm longis, 2 mm latis, complicatis, scariosis, fuscescentibus; achaeniis exalatis, compressis, c. 5 mm longis, c. $^{3}/_{4}$ mm latis, paulo arcuatis, fuscescentibus, glabris; pappi palea unica c. 2 mm longa, vix $^{2}/_{3}$ mm lata, oblonga, acuta, scariosa.

Species pappo e palea unica constituto insignis, habitu *V. arboreae* Kunth similis.

Crescit in valle Pallatanga (S. n. 38).

158. **Trichospira menthoides** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. amer. IV. p. 23 t. 312; Bak. in Flor. Brasil. VI. 3. p. 235.

Crescit in regione tropica ad sinum maritimum prope urbem Guayaquil (S. n. 41).

159. **Synedrella nodiflora** Gartn. Fruct. II. p. 456 t. 171.

Crescit in regione tropica prope Yaguachi (S. sine numero).

160. **Heterospermum maritimum** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. amer. IV. p. 193 (226) t. 383.

Var. **latifolia** Hieron. n. var.

Differt a forma typica foliis glaberrimis latius obovato-cuneatis, apice rotundatis vel truncatis irregulariter inciso-dentatis (dentibus 7—14, saepe conniventibus, 1—2 mm longis, 1—2 mm distantibus); foliis maximis $4^{1}/_{2}$ cm longis, $2^{1}/_{2}$—$2^{3}/_{4}$ cm latis.

Crescit in cultis prope Quito, Chillo, Ambato etc. (S. n. 42/1).

161. **H. diversifolium** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. amer. IV. p. 193 (226), t. 384.

Crescit in cultis regionis interandinae passim (S. n. 42/2).

162. **Bidens pilosus** L. Spec. p. 1166, Baker in Flora Brasil. VI. 3. p. 244; syn. Bidens leucantha Willd. Spec. III. p. 1282.

Var. **brevifoliata** Hieron. n. var.

Differt a forma typica foliolis breviter acutiusculis vel obtusiusculis.
Crescit in regione interandina (S. n. 43/4).

163. **B. andicola** Kunth in Humpl. et Bonpl. Nov. gen. et spec. IV. p. 186 (237).

Crescit in arenosis interandinis (S. n. 43/1).

164. **B. crithmifolia** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. amer. IV. p. 183 (234).

Crescit in arenosis interandinis prope Pomasqui etc. (S. n. 43/2).

165. **B. humilis** Kunth. in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. IV. p. 184 (234).

Crescit in cultis regionis interandinae (S. n. 43/3).

166. **B. scandicina** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. amer. IV. p. 184 (235).

Crescit in campis arenosis interandinis prope Pomasqui, mense Februario florens (S. sine numero, Febr. 1896).

167. **Narvalina homogama** Hieron. n. sp.

N. fruticosa, late scandens; caulibus striato-angulatis, parce villosulis, denique glabratis; foliis oppositis (internodiis in specimine usque ad 17 cm longis), petiolatis (petiolis in specimine usque ad 5 cm longis), basi vaginatis (vaginis subamplexicaulibus, linea unitis), juventute supra canaliculatis et dorso parce villosulis, denique subteretibus, incrassatis (in specimine usque ad 3 mm crassis, glabratis); laminis biternatis (partibus ternatis petiolatis, petiolo partis terminalis lateralibus longiore, in specimine usque ad 3 mm longo); foliolis lateralibus partium ternatarum breviter petiolatis (petiolo vix $^1/_2$ cm longo); foliolis terminalibus longius petiolatis (petiolo usque ad 2 cm longo); vel laminis superioribus ternatis vel supremis simplicibus; foliolis omnibus late ovatis vel subcordato-ovatis (lateralibus saepe obliquis, margine inferiore longius producto), apice acuminatis vel obtusiusculis (foliorum ternatorum simpliciumque), basi integra et imo apice exceptis margine utrinque grosse subcrenato-serratis (crenis vel serraturis usque ad 3 mm altis, c. 5—10 mm inter se distantibus, saepe manifeste mucronulatis), chartaceis, rigidis, pinninerviis (sed nervis lateralibus paris infimo proximi nervis lateralibus ceteris saepe subcrassioribus et longioribus), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (nervis lateralibus utrinque, venis subtus prominentibus, venulis subtus vix prominulis, supra immersis); foliolis maximis (petiolis exclusis) c. $5^1/_2$ cm longis, 4 cm supra basin latis; inflorescentiis apice ramulorum corymbosis, ramosis, polycephalis; capitulis homogamis, longe pedunculatis (pedunculis parce puberulis, usque ad 3 cm longis); involucri late campanulati squamis biseriatis c. 10; exterioribus

herbaceis 5, ceteris brevioribus, c. 4 mm longis, 1 1/2 mm latis, triangulari-oblongis, apice breviter acuminatis; interioribus longioribus et latioribus scariosis, c. 15-nerviis, ovatis, usque ad 6 mm longis, c. 12 1/2 mm latis, acuminatis; receptaculi paleis squamis involucri similibus sed interioribus angustioribus, 9—11-nerviis, in sicco viridi-fuscescentibus; receptaculo vix 3 mm diam.; floribus omnibus hermaphroditis fertilibus; corollis glabris, tubulosis, c. 3 1/2 mm longis, tubulo 1 1/2 mm longo, limbo campanulato, c. 2 mm longo, laciniis triangularibus vix 1/2 mm longis inclusis; antheris vix 2 mm longis; styli ramis c. 1 1/4 mm longis, breviter appendiculatis; achaeniis fuscescentibus a dorso compressis, marginatis, ciliatis, 3 mm longis, c. 1 1/2 mm latis, margine subhyalino e ciliis subhyalinis basi connatis c. 1/2 mm longis hamosis formato excepto; aristis basi fuscescentibus ex anulo coronuliformi nascentibus, quadrifidis (rarius trifidis), ramis usque ad 2 mm longis, retrorsum hispidis, lutescentibus.

Crescit in silvis subandinis inter Cotocallao et Nono (S. n. 44/1).

168. **N. corazonensis** Hieron. n. sp.

N. fruticosa vel suffruticosa, late scandens; ramis subteretibus, striatis, glabris; foliis oppositis (internodiis in specimine usque ad 5 cm longis), petiolatis (petiolis usque ad 2 1/2 cm longis, supra canaliculatis, subtus teretibus, glabris); superioribus simplicibus, inferioribus ternatis, foliolis petiolatis (petiolis aequilongis, usque ad 1 1/2 cm longis) rotundato-obovatis, apice obtusis, basi breviter cuneata vel subrotundata integra excepta margine grosse utrinque 2—4-crenato-dentatis, subcoriaceis, nitentibus, pinninerviis vel subtrinerviis (nervis lateralibus 2 paulo supra basin laminae nascentibus ceteris paucis crassioribus, nervis lateralibus omnibus subtus prominentibus, supra surculis immersis), inter nervos laterales reticulato-venosis (venis venulisque subtus vix prominulis supra surculis immersis); foliolis maximis (petiolis exclusis) c. 4 cm longis, 3 cm paulo supra medium latis; inflorescentiis apice ramulorum corymbosis, oligocephalis; capitulis longe pedunculatis (pedunculis sulcato-striatis, glabris, in specimine usque ad 8 cm longis), heterogamis; involucri late campanulati squamis 10, fuscescentibus, exterioribus cuneato-oblongis, c. 7 mm longis, c. 2 mm latis, obtusiusculis, herbaceis; interioribus longioribus et latioribus, usque ad 1 cm longis, 4 mm latis, scariosis, acutis; receptaculi paliis squamis involucri interioribus similibus sed angustioribus, 1 1/4—1 1/2 mm latis, usque ad 8 mm longis, acutis; squamis involucri paleisque receptaculi in capitulis defloratis squarrosis; floribus radii ligulatis femineis in capitulo unico florido 8; corollis usque ad 18 mm longis, glabris, tubulo 1 1/2 mm longo, ligula usque ad 16 1/2 mm longa (an satis evoluta?), 4 1/2 mm lata, oblonga, 15-nervia, apicem versus 3-denticulatum attenuata; stylo vix 5 mm longo (vix satis evoluto); floribus hermaphroditis tubulosis disci c. 30; corollis glabris, c. 6 mm longis, tubo limbum aequante, laciniis vix 1 mm longis, antheris 2 mm longis, styli ramis (vix satis evolutis) c. 1 1/4 mm longis; achaeniis

maturis cinereis, a dorso compressis, c. $4\frac{1}{2}$ mm longis, 2 mm latis, margine subochraceo angusto ciliato (ciliis 1 mm longis inclusis $1\frac{1}{2}$ mm lato, excluso; pappi aristis ferrugineis, saepe 4-partitis, interdum usque 8-partitis, partibus facile deciduis, usque ad $2\frac{1}{2}$ mm longis, retrorsum hispidis.

Species *N. homogamae* Hieron. affinis, differt foliis ternatis (nec biternatis) foliolis obovato-rotundatis, inflorescentiis oligocephalis, capitulis majoribus heterogamis, involucri squamis denique squarrosis etc.

Crescit in silvis subandinis montis Corazón alt. s. m. 2000 m (S. n. 44/2).

169. **N. Sodiroi** Hieron. n. sp.

N. fruticosa vel suffruticosa (?), scandens; ramis subangulatis, infra nodos compressis, obsolete striatis; foliis oppositis (internodiis in specimine usque ad 16 cm longis), petiolatis (petiolis usque ad 6 cm longis, glabratis, supra canaliculatis, subtus teretibus, denique flexuosis, incrassatis, usque ad 2 mm crassis), biternatis vel pinnati-ternatis (pinnis inferioribus petiolatis ternatis, superioribus parium 2 simplicibus cum folio terminali simplici); foliolis omnibus petiolatis (petiolis vix 1 cm longis), ovatis, basi subrotundatis, apice acuminatis basi excepta crenato-serratis (serraturis vel crenis c. 4—8 mm inter se distantibus, c. 1 mm altis, tenuiter mucronatis), membranaceis, pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus utrinque 6—8, supra prominulis, ut nervus medianus parce puberulis, subtus vix prominulis), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque vix perspicuis); foliolis maximis c. $4\frac{1}{2}$ cm longis, 3 cm latis; foliis supremis vel bracteis inflorescentiarum simplicibus vel trilobatis, petiolatis (petiolis vix ultra 1 cm longis); laminis simplicium ovato-lanceolatis vel lanceolatis, maximis 3 cm longis c. $1\frac{1}{2}$ cm latis; inflorescentiis corymbosis, oligocephalis (in specimine 7—15-cephalis); capitulis longe pedunculatis (pedunculis usque ad 10 cm longis, sulcato-angulatis, glabris), nutantibus; involucri late campanulati squamis biseriatis 10, multinerviis, glabris, ad paleas receptaculi transeuntibus; extimis 5 lineari-oblongis, herbaceis, breviter acuminatis, usque ad 7 mm longis, $1\frac{1}{2}$ mm latis; interioribus longioribus latioribusque, usque ad 9 mm longis, 4 mm latis, breviter acuminatis vel obtusiusculis, scariosis, fuscescentibus, stramineo-marginatis; receptaculi paleis squamis interioribus involucri similibus sed vix brevioribus, $2\frac{1}{2}$—3 mm latis, acutiusculis; receptaculo convexo, c. 5 mm diam., foveolato; corollis in specimine omnibus deciduis deficientibus (an igitur species capitulis homogamis vel heterogamis?), achaeniis in capitulo examinato c. 35, submaturis, a dorso valde compressis, glabris, fuscescentibus, stipitatis, late marginatis (margine subochraceo, $1\frac{1}{2}$—$1\frac{3}{4}$ mm lato, breviter ciliato, ciliis vix $\frac{1}{4}$ mm longis e cellulis pluribus formatis), apice coronula breviter ciliata aristas 2 simplices facile deciduas usque ad 3 mm longas lutescentes retrorsum hispidas gerente cinctis, stipite et coronula c. 1 mm alta inclusis c. 6 mm longis, margine excluso $1\frac{1}{2}$ mm superne latis, vel incluso $4\frac{1}{2}$—$4\frac{3}{4}$ mm latis.

Species certe speciebus prioribus *N. homogamae* Hieron. et *N. corazonensi* proxime affinis, differt foliis saepe pinnati-ternatis, capitulis majoribus, achaeniis latius marginatis sed brevius ciliatis, aristis e coronula manifesta prodeuntibus simplicibus.

Crescit in silvis subtropicis secus flumen Pilaton (S. n. 44/3).

170. **Calea Sodiroi** Hieron. n. sp.

Allocarpus scandens (?), herbaceus vel suffruticosus; ramis subteretibus vel infra nodos sulcato-angulatis, strigoso-pilosis, denique glabratis; foliis oppositis (internodiis in specimine usque ad 25 cm longis), sessilibus; laminis ovatis vel (superioribus) ovato-lanceolatis, apice longiuscule acuminatis, basi rotundatis, integris, membranaceis, sub 3—5-nerviis (nervis 2 vel 4 lateralibus e basi laminae vel supra basin nascentibus ceteris crassioribus et longioribus fere usque ad apicem percurrentibus), supra strigoso-scabris, subtus villosis; laminis maximis in specimine 8 cm longis, $3^1/_2$ cm latis; inflorescentiis oligocephalis, corymbulosis; capitulis in ramulis ultimis 2—3, pedunculatis (pedunculis usque ad 4 cm longis, subglanduloso-pubescentibus); involucri late campanulati squamis 10, 2—3-seriatis, late ovatis, obtusiusculis, basi duriusculis et scariosis, apicem versus herbaceis, 7—11-nerviis, glabris; exterioribus 2 saepe brevioribus; ceteris usque ad 5 mm longis, 4 mm latis; receptaculi breviter conici c. 3 mm diametientis paleis hyalinis, oblongis, apice laciniato-trifidis, margine denticulato-ciliatis, 5-nerviis (nervis lutescentibus), vix ultra 4 mm longis, $1^1/_2$ mm latis; floribus ligulatis femineis radii 5; corollis c. 6 mm longis, tubulo $1^1/_2$ mm longo, hirto, ligula $4^1/_2$ mm longa, c. 4 mm lata, apice profunde trilobulata (lobulo medio c. 1 mm longo, obtuso, ceteris paulo longiore), 11-nervia (nervis 2—3 ceteris crassioribus); floribus hermaphroditis disci c. 30; corollis tubulosis c. 3 mm longis (tubulo brevissimo, vix $^1/_2$ mm longo), extus praesertim parte inferiore hirto-pilosis; achaeniis florum ligulatorum epapposis, florum disci pappo paleis denticulato-ciliatis usque ad 3 mm longis saepe 17 formato coronatis, strigoso-pilosulis; maturis fuscescentibus, c. $2^1/_2$ mm longis.

Species *C. caracasanae* (Kunth) (syn. *Allocarpus caracasanus* Kunth) proxime affinis, differt foliis sessilibus, inflorescentiis oligocephalis, involucri squamis latioribus, corollis florum brevioribus etc.; a *C. pachensi* Hieron differt laminis foliorum integris, inflorescentiis oligocephalis, capitulis heterogamis etc.

Crescit in valle Pallatanga prope Pangor (S. n. 45/1).

171. **Tridax Sodiroi** Hieron. n. sp.

Herba perennis, basi ramosa; ramis subangulatis, inferne glabris, superne infra capitula subhirto-glandulosis; foliis oppositis (internodiis usque ad 7 cm longis), sessilibus, linearibus, integerrimis, acutis, margine longiuscule ciliatis, ceterum glabratis; maximis 5 cm longis, 2—$2^1/_2$ mm latis; inflorescentia pedunculata (internodio supremo saepe ceteris longiore, usque ad 11 cm longo), 2—3-cephala; capitulo uno terminali, alteris lateralibus, pedunculatis (pedunculis 4—9 cm longis, bracteolis linearibus c. 1—$1^1/_2$ cm longis suffultis, infra capitula paulo incrassatis,

dense subhirto-glandulosis); capitulis mediocribus (diam. radio incluso c. 2—$2^1/_2$ cm); involucri campanulati squamis c. 20, sub-4-seriatis, oblongis, obtusiusculis vel acutiusculis, 9—11-nerviis; interioribus c. 11 mm longis, $3^1/_4$ mm latis, basi subhyalino-lutescentibus vel subvirescentibus, scariosis, apicem versus purpurascentibus, ubique glabris; exterioribus sensim decrescentibus, subherbaceis, parte superiore vel ubique purpurascentibus, dorso apicem versus parce glanduloso-pilosis; extimis manifeste margine ciliatis, ceterum similibus; receptaculi paleis scariosis, basi subhyalinis, apicem versus subvirescentibus, 5—9-nerviis, lanceolatis, 11 mm longis, c. 2 mm latis, acutiusculis; floribus femineis radii c. 8; corollis roseis vel purpurascentibus, ligulatis, ligula late ovata, apice 3-crenato-dentata, truncata, c. 7 mm longa, 6 mm lata, lobis interioribus ad crenas vel dentes minimos reductis, tubulo c. 11 mm longo, apicem versus parce glanduloso-piloso; pappi paleiis 18 plumoso-ciliatis, c. $5^1/_2$ mm longis, angustissime linearibus; floribus disci hermaphroditis numbrosis; corollis tubulosis, 7 mm longis, glabris; tubulo c. $1^3/_4$—2 mm longo, limbo c. 5 mm longo, cylindraceo, apice 5-fido, laciniis virescentibus c. 1 mm longis; antheris c. $2^3/_4$ mm longis basi breviter caudatis; pappi setis ut in floribus ligulatis 18 similibus; achaeniis valde immaturis $3^1/_2$—4 mm longis, parce sericeis.

Species *T. Stübelii* Hieron. affinis, differt foliis sessilibus angustioribus, involucri squamis praesertim exterioribus acutiusculis ciliatis, ligulis brevioribus, pappi setis in floribus ligulatis longioris etc.

Crescit in monte Panecillo prope Quito (S. n. 46/2).

172. **T. Stübelli** Hieron. in Engl. Bot. Jahrb. XXI. p. 351.

Forma foliis integerrimis.

Crescit in collibus aridis interandinis rare (S. n. 46/1).

173. **Galinsoga urticifolia** (Kunth) Benth. Bot. Sulph. p. 119; syn. *Wiborgia urticaefolia* Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. IV. p. 201 (257) t. 389.

In tota regione subtropica et subandina (S. n. 21/2).

174. **Jaumea mimuloides** Hieron. n. sp.

Herba caulibus elongatis, ramosis, decumbentibus, radicantibus, striato-sulcatis, parce hirsuto-pilosis, viridibus; foliis oppositis (internodiis in specimine usque ad 7 cm longis), petiolatis (petiolis basi vaginatis, vagina semiamplexicauli usque ad 5 mm longa inclusa usque ad $1^1/_2$ cm longis, a dorso compressis, parce hirsuto-pilosis); laminis ovatis, apice breviter acuminatis, mucronatis, basi brevissime in petiolum angustatis, margine plus minusve grosse dentatis (dentibus utrinque 2—5, mucronatis, usque ad 3 mm altis, interdum minutis evanescentibus, c. $^1/_2$—1 cm inter se distantibus), membranaceis (an statu vegeto crassiusculis?), subglauco-viridibus, tripli- vel subquintuplinerviis (nervis 2 lateralibus ceteris crassioribus ex ima basi laminae nascentibus, interdum paulo supra basin subdichotome divisis, ramo exteriore usque ad medium laminae, interiore usque ad apicem percurrentibus, nervis

omnibus subtus prominentibus), inter nervos pinnivenosis et reticulato-venulosis (venis venulisque utrinque vix prominulis, supra parum conspicuis), utrinque parce hirsuto-pilosis; laminis maximis c. 4 cm longis, 2½ cm latis; capitulis solitariis longiuscule pedunculatis (pedunculis usque ad 6 cm longis, viridibus, subteretibus, parce hirsuto-pilosis ex axillis foliorum supremorum ramorum ascendentium nascentibus); involucri late campanulati squamis c. 30, 4—5-seriatis, viridibus, acutis, mucronatis; interioribus lineari-oblongis, c. 7 mm longis, 1½ mm latis, 5-nerviis, glabris; exterioribus sensim decrescentibus et latioribus, usque ad 3 mm latis, ovato-oblongis, apicem versus herbaceis; extimis margine ciliatis, dorsoque apicem versus parce hirsuto-pilosis; receptaculo convexo, c. 4 mm diam.; floribus femineis radii ligulatis c. 25—30; corollis 13—14 mm longis, tubulo parce piloso c. 2 mm longo, ligulis 11—12 mm longis, c. 1½—2 mm latis, 4—6-nerviis, apice truncato 3-dentatis, aureis, stylis tenuibus bifidis c. 6 mm longis, ramis c. 2½ mm longis filiformibus apice acutiusculis inclusis; floribus disci hermaphroditis tubulosis numerosis, corollis c. 6 mm longis, tubulo glabro, c. 1¼ mm longo, limbo 4¾ mm longo, laciniis c. 1¾ mm longis apice cucullatis inclusis, cucullo dorso carinato, carina cristata rigide 4-denticulato-ciliata, stylo vix satis evoluto c. 5½ mm longo, basi excepta ubique hirto-papilloso, bifido, ramis obtusiusculis, vix ½ mm longis; antheris apice appendiculatis c. 2 mm longis; achaeniis valde immaturis subtetragono-compressis, glabris, epapposis.

Species *J. carnosae* Gray vix proxime affinis, differt foliis latioribus petiolatis, involucri squamis pluriseriatis angustioribus, corollis florum ligulatorum longioribus; ab omnibus speciebus generis adhuc notis stylis tenuibus, in floribus hermaphroditis ubique hirto-papillosis aberrans. An igitur melius novi generis (*Jaumeopsis*)?

Crescit secus rivulos et locis palustribus (S. n. 25/1).

175. **Villanova titicacensis** (Meyen et Walpers) Walpers, Nov. act. Acad. caes. Leop. Carol. XIX. Suppl. I. p. 269.

Crescit in arenosis totius altiplantiei quitensis (S. n. 48/1).

Species ceterum lecta est in monte Soratá Boliviae (Rusby, n. 1707) et loco non indicato Boliviae (M. Bang, n. 1807).

176. **Schkuhria abrotanoides** Roth, Cat. I. p. 116.

Var. **pomasquiensis** Hieron. nov. var.

Differt a forma typica pappi squamis subaequalibus, alteris aristatis, alteris paulo brevioribus exaristatis obtusatis, omnibus basi macula nigro-violacea praeditis, achaeniis pallide ochraceis manifeste sulcato-striatis et inter sulcos passim foveolato-punctulatis; a var. *isopappa* (Benth.) Hieron. differt pappi paleis basi nigro-violaceo-maculatis, achaeniis lateribus manifeste striatis.

Crescit in arvis arenosis prope Pomasqui (S. n. 47).

177. **Tagestes pusilla** Kunth in Humb. Bonpl. Nov. gen. et spec. IV. p. 152 (194).

Crescit in arenosis altiplanitiei quitensis passim (S. n. 50/3).

Tagetes silenoides Walpers, Repert. VI. p. 173 n. 1 a *T. pusilla* Kunth vix specifice separanda esse mihi videtur, differt enim solum pappi paleis paulo longioribus.

178. **T. multiflora** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. IV. p. 154 (197).

Herba annua usque ad $^1/_2$ m alta, capitulis 9—10-floris (floribus ligulatis 4—5).

Crescit in arenosis totius altiplanitiei quitensis (S. n. 50/1).

179. **T. ternifolia** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. am. IV. p. 154 (196).

Folia in specimine nondum florigero usque ad 17 cm longa, segmentis usque ad $6^1/_2$ cm longis et usque ad 13 mm latis.

Crescit in ruderatis et ad habitationes hominum in altiplanitie quitensi (S. n. 50/4.)

180. **T. zypaquirensis** Humb. et Bonpl. Plant. aequinoct. II. p. 18 tab. 73.

Crescit in collibus siccis interandinis (S. n. 50/2).

181. **Porophyllum ellipticum** Cass. Diction. XLIII. p. 46.

Crescit in temperatis arenosis prope Tumbaso, Perucho etc. (S. n. 49).

182. **Chrysanthemum Parthenium** (L.) Pers. Synop. II. p. 462.

Crescit ad radices montis Chimborazo et montis Cotopaxi (S. n. 51/1).

183. **Ch. Leucanthemum** L. Spec. p. 1251.

Crescit in pascuis montis Chimborazo (S. n. 51/2).

Planta adventitia.

184. **Plagiocheilus frigidus** Pöpp. in Pöppig et Endlicher Nov. gen. ac spec. III. p. 48 tab. 248 B; ex descripitione et icone.

Specimina differunt a descriptione et icone l. c. caulibus vaginisque foliorum subtus juventute albido-arachnoideis, laminarum laciniis rarius integris, plerumque apicem versus unilateraliter vel utrinque 1—2 inciso-dentatis.

Crescit in pascuis andinis, alt. s. m. 3500—4300 m (S. n. 52/1).

185. **Pl. prostratus** Benth. Plant. Hartweg. p. 136 n. 765.

Crescit in altiplanitie quitensi passim (S. n. 52/2).

186. **Cotula pygmaea** (Kunth) Benth. in Benth. Hook. Gen. II. p. 431; syn. *Soliva pygmaea* Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. IV. p. 238 (303).

Crescit in pascuis superioribus Andium (S. n. 53/2).

187. **Soliva Mutisii** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. p. 237 (302).

Crescit in tota altiplanitie quitensi (S. n. 53/1).

188. **Artemisia Sodiroi** Hieron. n. sp.

Abrotanum suffruticosum, caulibus c. $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$ m altis (in specimine caule basi 8 mm crasso), teretibus, striatis, tenuiter sericeis; foliis radicalibus deficientibus; caulinis petiolatis; laminis subbipinnato-trifidis; pinnis primariis foliorum ramulorum saepe integris, anguste subulato-linearibus, vel bi- vel trifidis; pinnis foliorum caulium pinnatifidis (jugis pinnularum 2—3) vel trifidis, laciniis omnibus anguste subulato-linearibus, vix $\frac{1}{2}$ mm latis, subsericeo-puberulis; petiolis laminam aequantibus vel paulo brevioribus; laminis foliorum maximorum speciminis ambitu ovatis, c. $1\frac{1}{2}$ cm longis, 1 cm latis; inflorescentiis spicatis, ramosis; capitulis in axillis bractearum simplicium vel trifidarum solitariis vel 2—4 glomeratis, erectis, sessilibus vel breviter pedunculatis, globosis; involucri squamis c. 12—14, oblanceolatis, acuminatis, herbaceo-virescentibus, margine late hyalinis, sublacerato-denticulatis; longioribus c. $2\frac{1}{2}$ mm longis, 1 mm latis; floribus femineis radii numerosis; corollis infundibuliformibus, vix $\frac{2}{3}$ mm longis, hyalinis, apice brevissime quinquefidis, styli ramis exsertis; floribus hermaphroditis fertilibus disci c. 15, corollis lutescentibus c. 1—$1\frac{1}{4}$ mm longis, glabris, tubulo sensim in limbum ampliato, laciniis c. $\frac{1}{6}$ mm longis, purpurascentibus; achaeniis submaturis c. $\frac{2}{3}$ mm longis, ochraceis, glabris.

Crescit frequenter in arenosis altiplanitiei prope Pomasqui etc. (S. u. 54).

189. **Liabum acaule** (Kunth) Less. in Linnaea VI. (1831) p. 696.

Crescit in pascuis superioribus andinis (S. n. 55/1).

190. **L. cusalaguense** Hieron. n. sp.

Andromachia fruticosa, volubilis (?); ramis glabratis, sexangulatis; foliis oppositis, auriculatis; laminis e basi lineari lanceolato-oblongis, acuminatis, subintegris vel parce mucronato-denticulatis (dentibus c. $\frac{1}{2}$ mm altis, 5—15 mm distantibus), membranaceis, pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus utrinque 5—7, subtus prominentibus), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque, subbullato-rugulosis, supra glabris, subtus adpresse cinereo-tomentosulis (nervo mediano et lateralibus denique glabratis); laminis maximis basi lineari (vel petiolo alato) c. 1 cm longa inclusa 14—15 cm longis, $4\frac{1}{2}$—5 cm latis; auriculis invicem connatis, reniformibus, in specimine usque $1\frac{1}{2}$ cm altis; inflorescentiis corymbosis, polycephalis, valde ramosis; capitulis apice ramulorum ultimorum subumbellatis, longe pedunculatis (pedunculis usque ad $1\frac{1}{2}$ cm longis, minute puberulis vel subglabratis); involucri campanulati squamis c. 25, 3—4-seriatis, acutis; interioribus lanceolatis, c. 3 mm longis, 1 mm latis, fuscescentibus, dorso parce puberulis; exterioribus sensim decrescentibus; extimis ovatis, ceterum similibus; receptaculo vix 2 mm diam.; floribus c. 30—35, radii 7—10 inclusis; corollis florum radii femineorum ligulatorum c. 7 mm longis, tubulo apice parce glanduloso, c. 2 mm longo, ligula 5 mm longa, c. 1 mm lata, 4-nervia, apice tridentata; corollis tubulosis hermaphroditis disci c.

$5^1/_2$ mm longis, tubulo glabrato, c. $2^1/_2$ mm, limbo c. 3 mm longo laciniis c. $1^1/_2$ mm longis inclusis; achaeniis valde immaturis c. 1 mm longis, sericeo-pilosis; pappi setis sordide luteis c. 30; exterioribus c. 10 vix ultra 1 mm longis, apice non incrassatis; interioribus c. 20, c. $3^1/_2$ mm longis, apicem versus incrassatis.

Species *L. ecuadoriensi* Hieron. proxima, differt laminis basi manifeste auriculatis, e petiolo late alato lineari-lanceolato oblongis, nec ovato-oblongis nec basi rotundatis, ligulis longioribus, ceterum capitulis simillima.

Crescit prope Sacha Piguil del Rio Cusalagua, alt. s. m. 2599 m (S. n. 55/4).

191. **L. pichinchense** Hieron. n. sp.

Andromachia suffruticosa, scandens, valde ramosa; ramis sexangularibus, pubescenti-tomentosulis, denique glabratis; foliis oppositis (internodiis in speciminibus usque ad 7 cm longis), petiolatis; petiolis usque ad 3 cm longis, pubescenti-tomentosulis, supra canaliculatis, subtus teretibus, exalatis, basi (foliorum supremorum infra inflorescentiam sitorum bracteiformium petiolis exceptis) auriculatis (auriculis invicem connatis, subreniformibus, usque ad $1^1/_2$ mm longis, integerrimis, supra bullato-rugulosis, subtus cano-tomentosulis); laminis foliorum ovatis vel ovato-oblongis, basi rotundatis, apice acuminatis, basi integra excepta plus minusve manifeste serrato-dentatis (dentibus vel serraturis saepe 1—$1^1/_2$ cm distantibus, mucronatis, usque ad $1^1/_2$ mm altis), supra glabratis, bullato-rugulosis, subtus adpresse cano-tomentosulis, subchartaceis, pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus et longioribus utrinque 4—7, subtus prominentibus), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque subtus manifeste prominentibus); laminis maximis in specimine 12 cm longis, $5^1/_2$ cm latis; inflorescentiis corymbosis, ramosis polycephalis; capitulis in ramis ultimis saepe 2—5 corymbulum formantibus, longiuscule pedunculatis (pedunculis vix ultra 1 cm longis, tenuibus, vix $^1/_2$ mm crassis, pubescenti-tomentosulis); involucri campanulati squamis c. 25—30, triseriatis, fuscescentibus, scariosis, acutis; interioribus linearibus, c. 5 mm longis, $^1/_2$—$^3/_4$ mm latis, glabratis; exterioribus sensim decrescentibus, lanceolatis; extimis triangulari-ovatis, dorso parce arachnoideo-pubescentibus; receptaculo c. $2^1/_2$ mm diametiente squamuloso; floribus c. 35—40, radii 8—12 inclusis; corollis florum femineorum ligulatorum radii c. $11^1/_2$—12 mm longis, tubulo superne parce puberulo, c. $3^1/_2$ mm longo, ligula 8—$8^1/_2$ mm longa fere usque ad 2 mm lata, manifeste quadrinervia (lutea?), basi parce puberula, apice subtruncata, 3-denticulata; corollis florum hermaphroditorum disci c. 5 mm longis, tubulo 2 mm longo, limbo 3 mm longo (laciniis $1^3/_4$ mm longis inclusis), basi puberulo; achaeniis valde immaturis c. 1 mm longis, ochraceis, parce puberulis; pappi setis c. 40 sordide lutescentibus; interioribus majoribus, 5 mm longis, apice incrassatis; exterioribus c. 10, brevioribus, vix $1^1/_2$ mm longis, apice non incrassatis.

Species *L. cusalaguensi* Hieron. proxime affinis, differt petiolis foliorum exalatis, laminis basi rotundatis, ceterum inflorescentia capitulisque simillima; a *L. ecuadoriensi* Hieron. proxime quoque affini differt foliorum laminis latioribus longius acuminatis, petiolis basi auriculatis, ceterum etiam inflorescentia capitulisque simillima; a *L. Hallii* Hieron. differt auriculis connatis, involucri squamis interioribus brevioribus, ligulis semper quadrinerviis etc., ceteris generis speciebus adhuc notis minus affinis.

Crescit in silvis subandinis montium Pichincha et Corazon (S. n. 55/3).

192. **L. Hallii** Hieron. n. sp.

Andromachia fruticosa vel arborescens; ramis sexangularibus, ferrugineo-tomentosis, denique glabratis; foliis oppositis (internodiis in speciminibus $3^1/_2$—7 cm longis), petiolatis (petiolis exalatis, supra canaliculatis, ubique ferrugineo-tomentosulis, $^1/_2$—$2^1/_2$ cm longis, basi auriculatis; auriculis liberis, saepe parvis 2—3 mm longis, ovatis, interdum majoribus, usque ad 1 cm longis, 6 cm latis, integris, subquadrinerviis (nervis subtus prominentibus), supra glabris, bulloso-rugulosis, subtus ferrugineo-cinereo-tomentosulis); laminis foliorum ovato-oblongis, basi rotundatis, apice acuminatis, subintegris vel marginibus praesertim superioribus mucronato-denticulatis (dentibus vel mucronibus parvis, c. $^1/_2$ mm longis, 3—6 mm distantibus), pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus in utraque dimidia parte 5—7, subtus prominentibus), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque prominulis), subchartaceis, supra glabris, juventute laevibus, senectute bullato-rugulosis, subtus dense et adpresse ferrugineo-cinero-tomentosis; inflorescentiis corymbosis, ramosis, polycephalis; capitulis, apice ramulorum ultimorum saepe 5—7, corymboso-fasciculatis, plus minusve longe pedunculatis (pedunculis in specimine altero [Halliano] vix ultra $^1/_2$ cm longis, in specimine altero [Sodiroano] usque ad 2 cm longis, saepe 1—2-bracteolatis [bracteolis linearibus, c. 2 mm longis], dense subferrugineo-tomentosulis); involucri campanulati squamis 35—45, sub 4-seriatis, scariosis, fuscescentibus, acutis, dorso puberulis, margine denticulato-ciliatis; interioribus lanceolatis, 4 mm longis, $^3/_4$—1 mm latis; exterioribus sensim decrescentibus; extimis triangulari-ovatis; floribus in specimine altero (Halliano) 35—50, radii ligulatis femineis 15—17 inclusis; in specimine altero (Sodiroano) c. 25—40, radii 8—12 inclusis; corollis florum ligulatorum femineorum radii in specimine altero (Halliano) c. 9 mm, in altero (Sodiroano) c. 11 mm longis, tubulo 3—4 mm longo, parce glanduloso, ligula 6—7 mm longa, $1^1/_4$—$1^1/_2$ mm lata, 5—7-nervia apice 3-denticulata; corollis florum hermaphroditorum tubulosorum glabris, in specimine altero (Halliano) c. 6 mm longis, in specimine altero (Sodiroano) c. 7 mm longis, tubulo limbum aequante, laciniis c. $1^1/_2$—$1^3/_4$ mm longis; achaeniis immaturis brunneis, parce sericeo-pilosis, 1—$1^1/_4$ mm longis; pappi setis luteo-albidis 25—30; interioribus longioribus, usque ad $4^1/_2$ mm longis, apice paulo incrassatis; exterioribus paucis 1—$1^1/_4$ mm longis, apice non incrassatis.

Species fortasse *L. verbascifolio* (Kunth) Less. affinis, differt ex descriptione ejus apud Kunth in Humboldt et Bonpland Nov. gen. et spec. Amer. IV. p. 79 (100) petiolis basi auriculatis, capitulis ea *L. solidaginei* (Kunth) Less. magnitudine aequantibus, nec

iis multo minoribus; a *L. ecuadoriensi* Hieron. differt petiolis manifeste auriculatis, capitulis majoribus, pedunculis capitulorum crassioribus etc.

Crescit in monte Pichincha, alt. s. m. c. 3300 m (FRANCIS HALL misit 1833); in fruticetis silvisque subandinis (S. n. 55/5 partim).

193. L. **coriaceum** Hieron. n. sp.

Andromachia fruticosa (?); ramis subteretibus, obsolete striato-sulcatis, dense ferrugineo-subvelutino-tomentosis; foliis oppositis (internodiis in specimine 5—7 cm longis), longe petiolatis (petiolis 3—3$^1/_2$ cm longis, ferrugineo-subvelutino-tomentosis, exalatis, supra canaliculatis, infra teretibus, basi vaginatis, exauriculatis vel breviter auriculatis; auriculis liberis, 2$^1/_2$ mm altis, subsemicircularibus, integris); laminis late ovatis, subintegris vel apicem versus minute mucronato-denticulatis, basi rotundatis vel (superioribus) breviter cuneatis, apice acuminatis, coriaceis, pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus utrinque 6—10), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis subtus parum prominulis, venulis vix conspicuis), subtus dense et adpresse ferrugineo-cinereo-tomentosis, supra glabris, juventute opacis, denique subnitentibus et interdum obsolete subbullato-rugosis; laminis maximis in specimine 11 cm longis, 5$^1/_2$ cm latis; inflorescentiis dense corymbosis, polycephalis, ramosis; capitulis pedunculatis (pedunculis crassiusculis, vix ultra 7 mm longis, dense ferrugineo-subvelutino-tomentosis), apice ramulorum ultimorum 2—5 fasciculato-coacervatis; involucri cylindraceo-campanulati squamis 30—40, sub-4-seriatis, scariosis, fuscescentibus, margine denticulato-ciliatis, dorso parce puberulis, acutis; interioribus c. 6 mm longis, c. 1 mm latis; exterioribus sensim decrescentibus; extimis triangulari-ovatis paulo densius pubescentibus; floribus c. 22—25, radii usque ad 9 inclusis; corollis florum femineorum ligulatorum radii c. 10$^1/_2$ mm longis, tubulo 3$^1/_2$ mm longo, subglabro vel glandulis minutis raris consperso, ligula 6—8-nervia, lutea, 1$^1/_2$—1$^3/_4$ mm lata, 7 mm longa, apice angustata 3-denticulata; corollis florum hermaphroditorum disci tubulosis c. 7$^1/_2$ mm longis, glaberrimis, tubulo c. 3 mm longo, limbo 4$^1/_2$ mm longo, laciniis 2$^1/_2$ mm longis inclusis; achaeniis valde immaturis c. 1$^1/_2$ mm longis, parce puberulis; pappi setis c. 30—35; luteo-albidis; interioribus longioribus usque ad 6 mm longis, apice incrassatis, exterioribus apice non incrassatis usque ad 1$^1/_2$ mm longis.

Species *L. Hallii* Hieron. proxime affinis, differt foliis longius petiolatis, laminis coriaceis latioribus, ligulis longioribus latioribusque etc., ceterum capitulis ei simillima.

Crescit in fruticetis silvisque subandinis (S. n. 55/5 partim).

194. L. **igniarium** (Kunth) Less. in Linnaea VI. (1831) p. 701; syn. *L. Bonplandi* Cass. Dict. sc. nat. XXVI. p. 206.

Suffrutex 1—2 m altus, ramosus, non herba.

Crescit in fruticetis subandinis (S. n. 55/2).

195. L. **floribundum** (Willd.) Schultz-Bip. in Linnaea XX. (1847) p. 522, ex specimine originali in Herb. Willd. n. 16370.

Suffrutex scandens, caulibus 4—5 m longis.

Crescit in valle Pallatanga et prope Hualaxay (S. n. 55/7).

196. L. **nigropilosum** Hieron. n. sp.

Andromachia suffruticosa, scandens; ramis sexangulatis, albido-sericeiis et parce nigro-pilosis, denique glabratis; foliis oppositis (internodiis c. 10 cm longis); laminis foliorum plerumque e basi cuneata subcordato- vel late triangulari-ovatis, longe acuminatis, in petiolum plus minusve alatum usque ad 6 cm longum, basi auriculatum angustatis, basi cuneata integra excepta margine dentatis (dentibus $^1/_2$—2 mm altis, mucronatis, c. 3—8 mm distantibus), chartaceis, supra viridibus, glabris, subtus adpresse albido-tomentosis et parce pilis nigris conspersis; subtriplinerviis (nervis lateralibus crassioribus utrinque 5—7, paris infimi paulo supra basin nascentibus ceteris longioribus, ultra medium laminae percurrentibus, nervis lateralibus omnibus pinniramosis, ramis anastomosantibus), inter nervos laterales primarios et secundarios reticulato-venosis (nervis venisque omnibus subtus prominentibus, supra in sulcis immersis); laminis foliorum supremorum infra inflorescentiam sitorum minoribus, ovatis; foliorum maximorum in specimine c. 20 cm longis, 12—13 cm latis; auriculis plus minusve in alas petioli angustatis, margine mucronato-dentatis, subtus albido-tomentosis et reticulato-venosis, basi invicem connatis, usque ad 2 cm altis; alis petioli c. 3—4 mm latis, ceterum auriculis similibus; inflorescentiis corymbosis, polycephalis; capitulis fasciculatis, pedunculatis (pedunculis sericeis, usque ad 8 mm longis); involucri cylindraceo-campanulati squamis c. 50, 4—5-seriatis, lanceolato-linearibus, longe acutis, glaberrimis, scariosis, stramineo-virescentibus; interioribus c. $5^1/_2$—6 mm longis, $^1/_3$—$^1/_2$ mm latis; exterioribus sensim decrescentibus; receptaculo piloso, c. 2 mm diametiente; floribus c. 24—40; floribus radii femineis et hermaphroditis disci saepe totidem vel radii subpluribus; corollis florum radii c. 6 mm longis, luteis, ligula c. $^3/_4$ mm lata tubulum apice parce pubescentem longitudine aequante; corollis florum hermaphroditorum disci c. 5 mm longis, tubulo apice parce pilosulo in limbum subaequilongum sensim transeunte, laciniis c. $1^1/_2$ mm longis; achaeniis valde immaturis c. $^3/_4$ mm longis, pilosulis; pappi setis tenuibus c. 30—35, lutescenti-albidis, maximis c. 3 mm longis.

Species *L. solidagineo* (Kunth) Less. et *L. floribundo* (Willd.) Schultz-Bip. valde affinis, a priore differt caulibus sexangulatis et petiolis alatis, a posteriore differt petiolis alatis et indumento foliorum (laminis supra glabris nec scabris subtus magis adpresse et albido-tomentosis pilis nigris conspersis).

Variat foliorum laminis subintegris, petiolis angustius alatis, auriculis non in alas transeuntibus.

Crescit cum varietate in silvis superioribus montium Atacazo et Chimborazo (S. n. 55/8).

197. L. **nonoënse** Hieron. n. sp.

Andromachia fruticosa, late scandens; ramis subteretibus vel obsolete angulatis, adpresse subfarinoso-tomentosis, incanis; foliis oppositis (inter-

nodiis in speciminibus 2—18 cm longis), petiolatis (petiolis usque ad 3 cm longis, supra canaliculatis, ubique dense subfarinoso-tomentosis, incanis); laminis late ovatis, apice acuminatis, basi subrotundata vel breviter cuneata vel rarius truncata integra excepta ceterum margine sinuato-dentatis (dentibus 1—4 mm altis inferioribus majoribus, c. 5—15 mm distantibus), membranaceis, subquintuplinerviis (nervis lateralibus 2 vel 4 paulo supra basin laminae e nervo mediano nascentibus ceteris crassioribus et longioribus), inter nervos laterales reticulato-venosis (nervis subtus prominentibus, venis obsolete prominulis, supra conspicuis, vix prominulis), supra opacis glabris, subtus adpresse subferrugineo-cinereo-tomentosis; laminis maximis in speciminibus usque ad 10 cm longis, $5^1/_2$ cm latis; laminis foliorum supremorum infra inflorescentiam sitorum minoribus saepe subintegris vel integris; inflorescentiis late corymbosis, polycephalis; capitulis pedunculatis (pedunculis usque ad 7 mm longis, ferrugineo-tomentosulis), rarius supremis subsessilibus vel sessilibus; involucri cylindraceo-campanulati squamis c. 20, 3—4-seriatis; interioribus c. $6^1/_2$ mm longis, 1 mm latis linearibus, acutis, scariosis, basi luteo-stramineis, apicem versus purpurascentibus, dorso parce arachnoideis vel subglabratis; exterioribus sensim decrescentibus et latioribus; extimis ovatis, obtusiusculis, c. 4 mm longis, $1^1/_2$—$1^3/_4$ mm latis; receptaculo c. 2 mm diametiente, squamuloso-piloso; floribus c. 20, radii femineis ligulatis c. 6 inclusis; corollis florum radii ex schedula albidis, usque ad 15 mm longis, tubulo parce puberulo, c. 4 mm longo, ligula 11 mm longa, c. $1^1/_2$ mm lata, 4-nervia, apice 3-denticulata; corollis tubulosis hermaphroditis disci c. 8 mm longis, tubulo parce puberulo limbum 4 mm longum (laciniis $2^1/_2$ mm longis inclusis) basi puberulum aequante; achaeniis valde immaturis brunneis, vix 2 mm longis; pappi setis c. 40, usque ad 8 mm longis, tenuibus, apice paulo incrassatis, lutescenti-subcarneo-albidis; additis paucis exterioribus brevioribus c. 2 mm longis, apice non incrassatis.

Species foliis *L. floribundo* (Willd) Sch.-Bip. similis, differt capitulis multo majoribus, involucri squamis latioribus et longioribus, corollis longioribus etc.; involucris *L. pallatangensi* Hieron. et *L. Rusbyi* Britton accedens, a priore differt foliorum forma et indumento, ligulis paucioribus longioribus latioribus etc., a posteriore foliorum forma, capitulis minoribus, ligulis angustioribus et brevioribus etc.

Crescit in silvis subandinis prope Nono et Tablahuasi (S. n. 55/6).

198. **L. pallatangense** Hieron. n. sp.

Andromachia herbacea, 1—3 m alta; caulibus crassis, fistulosis, superne ramosis; ramis sulcato-angulatis juventute parce pilosis, denique glabratis; foliis oppositis, longe petiolatis (petiolis in specimine usque ad 17 cm longis, compressis, juventute parce pilosis, denique glabratis, basi auriculatis, auriculis basi connatis in vaginas amplexicaules nervosas transeuntibus, subsemicircularibus, usque ad 8 mm altis, c. $1^1/_2$ cm latis, utrinque parce pilosis, denique glabratis); laminis cordatis vel late ovatis, parte inferiore grosse lobato-dentatis (dentibus vel lobis usque ad 2 cm altis,

integris vel utrinque 1—3 mucronato-denticulatis, apice mucronatis), parte superiore subserrato-denticulatis (dentibus mucronatis, c. 1 mm altis, 5—7 mm distantibus), 9—13-nerviis (nervis omnibus e basi laminae nascentibus, mediano pinnatiramoso excepto dichotome ramosis, ramis marginem versus anastomosantibus), chartaceis, subrigidis, utrinque parce pilosis, denique glabratis; inflorescentiis polycephalis, corymboso-paniculatis; capitulis pedunculatis (pedunculis usque ad 2 cm longis, hirsutis), multifloris; involucri late campanulati squamis triseriatis; interioribus c. 7 mm longis, $1^1/_4$—$1^1/_2$ mm latis, acutiusculis, stramineis, scariosis, imo apice breviter subherbaceis, fuscescentibus et in sicco subustulatis; exterioribus sensim decrescentibus; omnibus apice acutis, margine ciliatis, supra subtusque glabratis; floribus femineis radii subtriseriatis c. 85—95; corollis 9 mm longis, ligula vix $^3/_4$ mm lata trinervia c. 6 mm longa, tubulo parce piloso c. 3 mm longo; floribus disci hermaphroditis c. 20—25; corollis c. 6 mm longis, tubulo c. 3 mm longo parce pubescente, limbo c. 3 mm longo laciniis c. 2 mm longis inclusis; achaeniis immaturis quinquecostatis, ubique ochraceis, glabris, c. $1^1/_4$ mm longis; pappi setis c. 25, tenuibus, subcarneo-albidis, usque ad 5 mm longis.

Species *L. vulcanico* Klatt foliis simillima, differt capitulis minoribus, involucri brevioris squamis angustioribus, solum margine ciliatis, non arachnoideis, acutiusculis.

Crescit in valle Pallatanga et fluminis Pilotón (S. n. 55/12).

199. **L. Sodiroi** Hieron. n. sp.

Andromachia herbacea, 1—2 m alta, erecta; caulibus ramisque sulcato-angulatis, superne hirsutis, inferne glabratis; foliis oppositis, petiolatis (petiolis in specimine usque ad 8 cm longis, parce hirsuto-pilosis, basi auriculatis, auriculis basi connatis in vaginas amplexicaules nervosas hirsutas transeuntibus, ovatis, vix 1 cm longis, 5 mm latis, dorso hirsutis); laminis cordatis vel late triangulari-ovatis (superioribus), margine grosse sublobato-dentatis (dentibus utrinque 2—4) margine mucronato-denticulatis (denticulis c. 4—6 mm distantibus, vix 1 mm altis), 7—11-nerviis (nervis omnibus e basi laminae nascentibus, mediano pinnatiramoso excepto subdichotome ramosis, ramis marginem laminae versus anastomosantibus), membranaceis, supra hirto-scabriusculis, subtus subhirsutis; inflorescentiis oligocephalis (in specimine 5—8-cephalis), corymboso-panniculatis; capitulis pedunculatis (pedunculis 3—4 cm longis, hirtis), multifloris; involucri late campanulati squamis c. 50, 3—4-seriatis, oblongis, obtusiusculis, scariosis, fuscescentibus, margine ciliatis, apice tomentoso-arachnoideis, dorso parce hirto-pilosis vel glabratis; interioribus c. 14 mm longis, 4 mm latis; exterioribus plus minusve decrescentibus; extimis c. 6—10 mm longis; receptaculo lato (in capitulo examinato 1 cm diam.); floribus femineis radii in capitulo examinato c. 90; corollis usque ad $2^1/_2$ cm longis, tubulo c. 5 mm longo, ligula basi dorso pilosa, c. $1^1/_2$—2 cm longa, 2 mm lata, 5-nervia, apice 3-denticulata; floribus hermaphroditis disci in capitulo unico examinato c.

110, corollis 9 mm longis, tubulo 4 mm longo, limbo profunde partito c. 5 mm longo, laciniis c. $3^1/_2$ mm longis inclusis; achaeniis valde immaturis quinquecostatis, glabris; pappi setis c. 40 crassis, complanatis, aurantiacis, usque ad 3 mm longis.

Species *L. vulcanico* Klatt affinis et foliis similis, differt capitulis majoribus paucioribusque, involucri squamis longioribus, corollis florum majoribus et praecipue pappi setis robustis complanatis aurantiacis; a *L. pallatangensi* Hieron., cui foliis etiam similis est, differt, inflorescentiis oligocephalis, capitulis multo majoribus, pappi setis robustis etc.

Crescit in regione subtropica prope San Florencio, Pallatanga etc. (S. n. 55/11).

200. L. **sagittatum** Schultz-Bip. in Flora XXXVI. p. 37.

Herba 1—2 m alta, saepe scandens.

Crescit in silvis subandinis prope Lloa, Nono et Mindo (S. n. 55/9).

201. L. **pinnatipartitum** Hieron. n. sp.

Alibum annuum (?), herbaceum, c. 1 m altum, erectum, basi radicans; caulibus fistulosis, parce villosis et minute glandulosis; foliis oppositis (internodiis in specimine usque ad 13 cm longis), petiolatis; petiolis $1^1/_2$—4 cm longis, anguste alatis, basi vaginatis (vaginis nervosis, intus arachnoideis, subtus villosulis); laminis ambitu ovatis, pinnatipartitis; partibus seu lobis lateralibus utrinque 4, ovato-falcatis, acuminatis, basi ima integris, ceterum margine argute serrato-dentatis (serraturis 1—$1^1/_2$ mm altis, mucronatis, 2—5 mm inter se distantibus), subtus arachnoideo-tomentosis, cinereis, supra parce arachnoideis, denique glabratis, viridibus; lobo terminali basi saepe grossius lobato-dentato, erecto, ceterum lobis lateralibus simillimo; laminis maximis in specimine c. 12 cm longis, 6—8 cm latis; lobis maximis c. 5 cm longis, $1^1/_3$ cm latis; corymbis oligocephalis (in specimine unico corymbo 12 capitula gerente); capitulis heterogamis, longe pedunculatis (pedunculis usque ad 10 cm longis, dense glanduloso-pubescentibus); involucri late campanulati squamis c. 35—40, triseriatis; interioribus c. 5 mm longis, $^3/_4$ mm latis, linearibus, acutis, trinerviis, scariosis, glabratis; exterioribus paulo decrescentibus, latioribus, usque ad $1^1/_2$ mm latis, lanceolatis, 4—5-nerviis, dorso glanduloso-pubescentibus, viridibus; receptaculo c. 5 mm diametiente, foveolato, glabro; floribus numerosis (in capitulo examinato 169, radii 47, disci 122); corollis florum femineorum ligulatorum radii c. 14—16 mm longis, tubulo villoso c. $2^1/_2$ mm longo, ligulis c. $11^1/_2$—$13^1/_2$ mm longis, $1^1/_4$—$1^1/_2$ mm latis, linearibus, aureis, apice subintegris vel bilobulatis, basi villosis; corollis florum hermaphroditorum disci tubulosis, aureis, c. 6—$6^1/_2$ mm longis, tubulo villoso c. $2^1/_2$ mm longo, limbo $3^1/_2$—4 mm longo, laciniis c. $2^1/_2$ mm longis, acutis lineari lanceolatis inclusis; achaeniis valde immaturis c. 1 mm longis, sericeo-hirtis; pappo e squamulis 3—6 virescenti-albidis c. $^1/_2$ mm longis ellipticis apice lacerato-denticulatis et setis totidem c. 2 mm longis lutescenti-albidis deciduis omnibus basi connatis formato.

Species *L. Alibo* (syn. *Alibum liaboides* Less. et *L. liaboides* Hieron. in Engl. Jahrb. XIX. 1894 p. 63) affinis, differt foliorum laminis semper pinnati-partitis, majoribus basi exauriculatis, involuri squamis manifeste triseriatis, corollis florum ligulatorum longioribus et pappo squamulis latioribus obtusis (nec acutis) setisque formato.

Crescit ad rivulos etc. in regione subtropica prope San Nicolás (S. n. 55/10).

202. **Schistocarpha eupatorioides** (Fenzl); syn. *Neilreichia eupatorioides* Fenzl in Denkschr. d. math. naturw. Classe d. K. Akad. d. Wissensch. Wien, 1849. Bd. I. p. 6.

Herba perennis 1—1½ m alta.

Crescit in regione tropica secus fluvium Pilatón prope San Nicolás (S. n. 56/1 partim).

203. **Erechthites hieracifolia** (L.) Raf. ap. DC. Prodr. VI. p. 294.

Crescit in cultis regionis tropicae et subtropicae (S. n. 59/8).

204. **E. prenanthoides** (Kunth) Greenman et Hieronymus, *non* DC.[1]); syn. *Cacalia prenanthoides* Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. amer. IV. p. 131 (167) (1820!); *Senecio albiflorus* Schultz-Bip. in Flora XXVIII. 1845. p. 498.

Herba usque ad 2 m alta, ramosa, floribunda.

Crescit in silvis et cultis subtropicis prope San Nicolás (S. n. 59/9).

205. **Culcitium rufescens** Humb. et Bonpl. Plant. aequin. t. II. p. 1. t. 66; Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. IV. p. 134 (172).

Crescit in pascuis superioribus montium Pichincha, Cotopaxi etc. (S. n. 58/6).

206. **C. uniflorum** (Lam.) Hieron. in Engler's Bot. Jahrb. XIX. p. 63; syn. *C. reflexum* Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. IV. p. 134 (171) t. 362; Wedd. Chlor. and. I. p. 141. Pl. 23. B.

Crescit in pascuis superioribus montium Antisana, Pichincha etc. (S. n. 58/3).

207. **C. Sodiroi** Hieron. n. sp.

C. suffruticulosum humile, basi cespitosum; ramis floriferis ascendentibus (ramo unico c. 16 cm longo), dense foliosis, superne cinereo-tomentosulis, inferne glabratis, teretibus; foliis alternis (internodiis vix ultra 3 mm longis), sessilibus lineari-lanceolatis, margine revolutis, apice mucronatis, supra nitidis, glabratis, subtus nervo prominente glabro excepto cinereo-arachnoideo-tomentosulis, coriaceis, uninerviis; maximis c. 2 cm longis, c. 4 mm latis; capitulo in apice ramuli floriferi fere usque ad capitulum fo-

---

1) Da der Name *Cacalia prenanthoides* Kunth bereits 1820 aufgestellt, also älter ist als der Name *Senecio prenanthoides* Rich. Voy. Astrol. p. 96 (1832—1834!), so muss der Name *Erechtites prenathoides* (Rich.) DC. Prodr. VI. p. 296 n. 12 fallen und ein anderer dafür gewählt werden. Die neuholländische Art möge daher *Erechtites Labillardieri* Hieron. genannt sein.

liosi solitario (an semper?), suberecto; involucri late campanulati squamis c. 50, sub- 4-seriatis, purpureo-fuscis, scariosis, lanceolatis, acutis, longe ciliatis; interioribus usque ad 8 mm longis, 2 mm latis; exterioribus sensim decrescentibus; receptaculo c. 5 mm diam.; floribus in capitulo unico c. 85, corollis c. $7^1/_2$ mm longis, tubulo cylindraceo, basi bulboso, incrassato, c. $4^1/_2$ mm longo (bulbo 2 mm longo incluso), glaberrimo, limbo infundibuliformi, c. 3 mm longo, laciniis 1 mm longis triangularibus acuminatis inclusis; achaeniis immaturis fuscescentibus, vix 2 mm longis, glaberrimis; pappi setis c. 80—90, sericeo-nitidis, albidis, usque ad 6 mm longis.

Species *C. unifloro* (Lam.) Hieron. affinis, differt foliis uninerviis margine revolutis, involucris glabris, corollarum limbo magis ampliato etc.

Crescit in summis pascuis montium Imbabura et Chimborazo (S. sine numero).

208. **C. nivale** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. IV. p. 134 (171) t. 363.

Crescit in pascuis superioribus andinis (S. n. 58/1).

209. **C. longifolium** Turczaninow in Bullet. Soc. nat. Mosc. XXIV. n. 1 p. 206.

In rupibus summis andinis montis Antisana etc. (S. n. 58/5).

210. **Gynoxys buxifolia** (Kunth) Cassini Dict. XLVIII. p. 455.

Forma genuina.

Crescit in monte Pichincha prope Tablahuasi, alt. s. m. 3500 m (S. n. 60/4).

211. **G. Sodiroi** Hieron. n. sp.

G. fruticosa, 2—4 m alta, valde ramosa; ramulis pulverulento-tomentosis, quadrangulatis; foliis oppositis (internodiis in speciminibus usque ad 5 cm longis), petiolatis (petiolis 1—$1^1/_2$ cm longis, pulverulento-tomentosis), supra canaliculatis, subtus teretibus); laminis chartaceis, oblongis, integerrimis, basi breviter cuneatis vel rotundatis, apice acutiusculis vel obtusiusculis, subtus dense pulverulento-tomentosis, subferrugino-cinereis, supra juventute arachnoideo-tomentosulis, mox glabratis, glauco-viridibus, pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus in utraque dimidia parte 6—8, subtus prominentibus, supra parum perspicuis), inter nervos laterales reticulato-venosis (venis utrinque parum perspicuis, crassioribus subtus vix prominulis); inflorescentia in apice ramulorum paniculata, partialibus ex axillis foliorum supremorum nascentibus, corymbulosis, 3—7-cephalis, pedunculatis (pedunculis c. $1^1/_2$—2 cm longis, dense tomentosis, interdum ima basi ramosis vel ramo successorio monocephalo auctis); capitulis apice ramulorum ultimorum saepe ternis, pedunculatis (pedunculis dense subferrugineo-cinereis, dense tomentosis, vix ultra 1 cm longis, capituli terminali interdum brevissimo); receptaculo c. 3 mm diam.; involucri cylindraceo-campanulati squamis 8, subaequilongis, c. 8 mm longis c. $2^1/_2$ mm latis, lanceolatis, acutiusculis, uninerviis, scariosis, intus stramineo-albidis, nitentibus, glabris, supra secus lineam medianam herbaceis dense cinereo-tomentosis, plus minusve subhya-

lino-marginatis margineque glabris; extimis vix marginatis, dorso fere undique tomentosis; floribus c. 14—20; floribus femineis radii 3—6; corollis c. 12—13 mm longis, glabris, tubulo c. 5 mm longo, ligula 7—8 mm longa, c. 2 mm lata, 4-nervia (nervis apicem versus saepe bifidis), additis interdum nervis 3 accessoriis tenuissimis 7-nervia, apice profunde tridentata (dentibus mucronatis); floribus disci hermaphroditis c. 10—14; corollis c. $8^1/_2$ mm longis, glabris, tubulo $3^1/_2$ mm longo, limbo 5 mm longo, laciniis c. $2^1/_2$ mm longis lanceolatis inclusis; achaeniis valde immaturis fuscescentibus, glabris, c. 3 mm longis; pappi setis c. 35, albidis, usque ad 8 mm longis.

Species *G. nervosae* Hieron. et *G. baccharoidi* Kunth affinis, a priore differt foliorum laminis basi breviter cuneatis vel rotundatis (nunquam cordatis), involucris majoribus, ligulis saepe 4-nerviis (nec 5—8-nerviis) apice profunde tridentatis, pappi setis longioribus etc.; a posteriore differt foliorum laminis basi nunquam cordatis, involucris majoribus, ligulis saepe 4-nerviis longioribus apice profunde tridentatis etc.

Crescit in fruticetis et jugis elatioribus (S. n. 60/3).

Exstat in collectione cl. Sodiroi specimen (n. 60/5) inter hanc speciem et *G. baccharoidem* Kunth quasi intermedium et fortasse hybridum foliis *G. Sodiroi* Hier. simillimum capitulis magis ad *G. baccharoidem* accedens.

212. **G. nervosa** Hieron. in Engler's Botan. Jahrb. XXI. p. 354.

Crescit in fruticetis et jugis elatioribus andinis (S. n. 60/3 partim).

213. **G. fuliginosa** (Kunth) Cassini Diction. XLVIII. p. 455; Lessing, Synop. p. 390.

Frutex 1—2 metralis, foliis usque ad 5 cm longis.

Crescit in pascuis superioribus montis Corazón (S. n. 60/6); et in declivibus occidentalibus montis Pichincha (S. n. 60/7).

214. **G. Hallii** Hieron. in Engler's Bot. Jahrb. XIX. p. 64. n. 69.

Frutex 2—4 m altus, valde ramosus, ramis patentibus, foliorum laminis usque ad 12 cm longis $4^1/_2$ cm latis, petiolis usque ad $3^1/_2$ cm longis.

Crescit in silvis et fruticetis subandinis (S. n. 60/10).

215. **G. corazonensis** Hieron. n. sp.

Arbuscula 4—6 m alta; ramulis quadrangulis, dense velutino-tomentosis; foliis oppositis (internodiis in specimine usque ad 5 cm longis), petiolatis (petiolis 2—$2^1/_2$ cm longis, crassis (c. 3 mm diam.), supra canaliculatis, subtus trisulcatis); laminis ovato- vel subcordato-oblongis, basi rotundatis vel subcordatis; apicem obtusum versus sensim angustatis, margine subintegris vel repando-dentatis (dentibus mucronatis, c. 1 mm altis, c. 10—17 mm inter se distantibus, reflexis), pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus utrinque c. 18—20 supra prominulis, subtus prominentibus), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque subtus prominentibus), supra opacis, (glauco-viridibus?) nervo mediano tomentosulo excepto glabratis (an juventute arachnoideis?), subtus dense et adpresse tomentosis ferrugineo-cinereis; laminis maximis c. 16 cm longis, usque ad 9 cm latis; inflorescentiis corymbosis, ramosis, polycephalis; capitulis in ramulis ultimis saepe ternis pedunculatis (pedunculis crassius-

culis dense hirto-tomentosis, 2—5 (7) mm longis); involucris cylindraceo-campanulatis, calyculatis (calyculi squamulis vel bracteolis c. 8 lineari-oblongis, obtusis, usque ad 4 mm longis, vix ultra 1 mm latis, fuscescentibus, apicem versus magis obscuris, dorso plus minusve hirto-tomentosis); involucri squamis subaequilongis, oblongis, obtusiusculis vel acutiusculis, c. 7 mm longis, usque ad $2^3/_4$ mm latis, dorso fuscescentibus parce puberulis vel subglabratis, plus minusve scarioso-stramineo-marginatis; floribus 10—13; radii femineis ligulatis 1—3; corollis 13 mm longis, tubulo $5^1/_2$ mm longo, ligula $7^1/_2$ mm longa, usque ad $3^1/_2$ mm lata, 4-nervia, apice breviter 3-dentata; floribus disci hermaphroditis c. 10, corollis 10 mm longis, tubulo 4 mm longo, limbo 6 mm longo, laciniis 2 mm longis inclusis; achaeniis immaturis c. 3 mm longis, glabris; pappi setis c. 80, lutescenti-albidis, c. 8 mm longis.

Species *G. laurifoliae* (Kunth) Cass. affinis, differt foliis majoribus, laminis basi rotundatis, vel subcordatis apice obtusis nervis lateralibus pluribus ornatis et inter nervos laterales manifestius reticulato-venosis venulosisque, involucri squamis parce puberulis vel subglabratis etc.

Crescit in regione arborea superiore montis Corazón (S. n. 60/8).

216. **G. chimborazensis** Hieron. n. sp.

Arbor 4—6 m alta; ramis divaricatis; ramulis quadrangulis, dense ferrugineo-velutino-tomentosis; foliis oppositis (internodiis in specimine usque ad 6 cm longis), petiolatis (petiolis crassis, supra canaliculatis, subtus bisulcatis, carinatis, c. 2—$2^1/_2$ cm longis); laminis oblongis, basi rotundatis, apice breviter acuminatis, integerrimis, chartaceis, pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus utrinque c. 10—15, subtus et supra prominentibus), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque utrinque prominulis, sed subtus tomento indutis parum conspicuis), supra nervo mediano tomentoso excepto glabris, opacis (glauco-viridibus?), subtus dense lanato-tomentosis; laminis maximis in specimine 15 cm longis, 6 cm latis; inflorescentiis in apice ramorum corymboso-paniculatis, ramosis; partialibus lateralibus ex axillis foliorum supremorum nascentibus, longe pedunculatis (pedunculis sulcato-sexangulatis, dense velutino-tomentosis); capitulis in ramulis ultimis inflorescentiae saepe ternis, pedunculatis (pedunculis vix ultra 5 mm longis, bracteolatis, bracteolis lineari-oblongis, acutis, dorso plus minusve pubescentibus, 2—3 mm longis, $^1/_2$—$^3/_4$ mm latis); capitulis bracteolis pedunculi quasi calyculatis; involucri cylindraceo-campanulati squamis 7—8, subaequilongis, c. 8 mm longis, 2—3 mm latis, apicem versus ciliatis et ipso apice obtuso penicillatis, ceterum fere glabris, mediana herbaceis, plus minusve subhyalino-scarioso-marginatis; floribus femineis radii 3—5; corollis c. 16 mm longis glabris, tubulo c. 5 mm longo, ligula 11 mm longa, 3 mm lata, 4-nervia, apice 3-denticulata; floribus hermaphroditis disci 11—12, corollis c. 10 mm longis, glabris, tubulo c. 3 mm longo, parum in limbum 7 mm longum (laciniis lanceolatis c. 2 mm

longis inclusis) ampliato; achaeniis valde immaturis c. 3 mm longis, glabris; pappi setis c. 80, lutescenti-albidis, usque ad 9 mm longis.

Species *G. laurifoliae* (Kunth) Cass. et *G. corazonensi* Hieron. affinis, a priore differt foliis brevius acuminatis nervis venis venulis supra prominulis ornatis, subtus lanoso-tomentosis (tomento minus adpresso), petiolis crassioribus, involucri squamis dorso fere glabris etc., a posteriore, cui proxime affinis est, differt foliorum laminis oblongis nec ovato- vel cordato-oblongis, subtus venis venulisque tomento lanoso indutis parum perspicuis ornatis, ceterum capitulis simillima est.

Crescit in declivibus montis Chimborazo alt. s. m. 2600 m (S. n. 60/9).

217. **Senecio mojandensis** Hieron. n. sp.

Herba; caulibus carnosis, crassis, usque 2 m longis, partim decumbentibus, fistulosis, glabris, teretibus, striatis; foliis basalibus longe vaginatis (vaginis glabris, membranaceis, amplexicaulibus, striato-nervosis); laminis obovato-ellipticis vel obovato-oblongis, basi rotundatis, apice obtusis, mucronatis, margine leviter repandis vel obsolete denticulatis, in sicco chartaceis, in statu vegeto fortasse subcarnosis, juventute supra parce arachnoideis (an etiam subtus?), mox ubique glabratis; foliis basalibus maximis c. 30 cm longis, laminis 15 cm longis, 8 cm latis, vaginis 15 cm longis, basi c. 2 cm latis; foliis caulinis superioribus minoribus sessilibus amplexicaulibus, oblongis (laminis in vaginam foliaceam amplexicaulem transeuntibus); laminis omnibus pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus in utraque dimidia parte c. 8—12 supra parum conspicuis, subtus vix prominulis), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque vix conspicuis); inflorescentiis corymboso-paniculatis, ramosis, polycephalis, ramis plerisque tricephalis; capitulis corymbulum formantibus, longe pedunculatis (pedunculis parce articulato-pilosis, mox glabratis, bracteolatis (bracteolis 2—3 lineari-lanceolatis, acuminatis, integris, vix ultra 5 mm longis, glabris, uninerviis), calyculatis (calyculo bracteolis c. 10—14 triangulari-ovatis acuminatis vix ultra 2 mm longis ceterum pedunculi bracteolis similibus formato), homogamis, (discoideis), nutantibus; involucri late campanulati squamis 18—21, lineari-lanceolatis, acutiusculis, herbaceis, obscurius 3—5-striatis, plus minusve marginatis (margine scarioso, sordide stramineo, usque ad 1 mm lato), apicem versus minute denticulato-ciliatis et ipso apice subpenicillatis, ceterum glabris; receptaculo c. 5 mm diam.; floribus c. 110—130; omnibus hermaphroditis tubulosis; corollis glabris, 9 mm longis, tubulo 5 mm longo, limbo 4 mm longo laciniis $^3/_4$ mm longis inclusis; achaeniis valde immaturis 2 mm longis, glabris; pappi setis c. 90—100, albidis, 8—9 mm longis.

Species *S. helodi* Benth. mexicano proxime affinis, differt foliis obovato-oblongis (nec lanceolatis), basi rotundatis (nec cuneatis), obtusis (nec acutis), inflorescentiis ramosis polycephalis, capitulis paulo majoribus, involucri squamis latioribus, corollis longioribus etc.

Crescit in declivibus montis Pichincha, alt. s. m. 2800 m (S. n. 59/10); ceterum specimina collecta sunt a cl. F. C. Lehmann in paludibus in Paramo

de Mojanda supra Otaválo, alt. s. m. 3400—3800 m, mense Septembri et Octobri florens (Lehmann n. 4917).

218. S. **patens** (Kunth) DC. Prodr. VI. p. 423, syn. *S. bullatus* Benth. Plant. Hartweg. p. 208 n. 1156 ex speciminibus originalibus.

Suffrutex scandens non herba.

Crescit in fruticetis subandinis et andinis (S. n. 59—14).

219. S. **pindilicensis** Hieron. in Engler's Botan. Jahrb. XIX. p. 65. n. 73.

Folia inferiora non sessilia, brevius vel longius petiolata (petiolis usque ad $3^1/_2$ cm longis, basi saepe auriculato-vaginatis, hirsuto-tomentosis).

Suffrutex scandens 4—5 m altus.

Crescit in monte Mojanda prope Malchingui (S. n. 59/16).

220. S. **mochensis** Hieron. n. sp.

Suffrutex scandens, 2—3 m altus; caulibus cavis, sulcato-angulatis, striatis, minute glandulosis et parce arachnoideo-tomentosulis; foliis alternis (internodiis in specimine usque ad 4 cm longis), petiolatis (petiolis usque ad $1^1/_2$ cm longis, dense cinereo-tomentosis, a dorso compressis, crassiusculis, c. $2^1/_2$ mm latis); laminis e basi (saepe oblique) subcordata vel truncata vel rarius breviter cuneata subovato-oblongis, apice acuminatis, mucronulatis, margine basi integra excepta crebre serrato-dentatis (dentibus vel serraturis mucronatis, 1—$1^1/_2$ mm altis, 2—3 mm inter se distantibus), membranaceis, pinninerviis (nervis crassioribus lateralibus in utraque dimidia parte 10—15 parum conspicuis, arachnoideis), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque vix perspicuis), supra nervo mediano lateralibusque densius tomentosulis exceptis parce tomentosulis, denique glabratis, subtus dense sublutescenti-albido-tomentosis; laminis maximis c. 13 cm longis, 4 cm latis; inflorescentiis corymbosis, ramosis, partialibus lateralibus longe pedunculatis ex axillis foliorum supremorum nascentibus (pedunculis in specimine usque ad 6 cm longis, parce arachnoideis, denique glabratis); capitulis homogamis, pedunculatis (pedunculis vix ultra 1 cm longis, parce glandulosis et arachnoideo-villosis, tenuibus, vix $^1/_2$ mm crassis); involucri late campanulati squamis 12—13 subaequilongis, c. 5 mm longis, acuminatis, 1—$1^1/_2$ mm latis, uninerviis, herbaceis, dorso parce puberulis, apice penicillatis; exterioribus emarginatis; interioribus plus minusve marginatis margine hyalino minute ciliatis; floribus omnibus hermaphroditis, tubulosis c. 30; corollis $5^1/_2$—$6^1/_2$ mm longis, tubulo basi incrassato $2^1/_2$—3 mm longo, limbo 3—$3^1/_2$ mm longo, laciniis triangulari-ovatis c. $^1/_2$ mm longis inclusis; achaeniis valde immaturis, glabris; pappi setis crebris, facile, deciduis, albidis, tenuibus, c. 6 mm longis.

Species *S. pindilicensi* Hieron. proxime affinis, differt foliis omnibus (supremo interdum excepto) petiolatis, ramis minute glandulosis et parce arachnoideo-tomentosulis nec hirsutis, corollis glaberrimis, limbo minus ampliato, etc.

Crescit ad radices montis Chimborazo prope vicum Mocha et in valle Pallatanga (S. n. 59/17).

221. S. **assuayensis** DC. Prodr. VI. p. 422; Wedd. Chlor. and. I. p. 92; ex descriptione.

Capitula 50—75-flora.

Crescit in fruticetis subandinis et andinis alt. s. m. 3000 m (S. n. 59/15).

222. S. **involucratus** (Kunth) DC. Prodr. V. p. 422 n. 484.

Crescit in fructicetis superioribus andinis (S. n. 59/12).

223. S. **vaccinioides** (Kunth) Schultz-Bip. ap. Wedd. Chlor. and. I. p. 99, tab. 20 A.

Var. **pruinosa** Wedd. l. c.

Frutex elegans, 1—2 m altus, foliis glaucis siccitate nigrescentibus.

Crescit in montibus Antisana, Cayambe etc., alt. s. m. 4000 m (S. sine numero).

224. S. **teretifolius** (Kunth) DC. Prodr. VI. p. 420 n. 468.

Crescit in sabulosis inter Tacunga et Ambato (S. n. 59/11).

225. S. **vulgaris** L. Spec. p. 1216.

Herba adventitia, crescit in cultis prope urbem Quito passim (S. n. 59/7).

226. S. **floribundus** (Kunth) Schultz-Bip. mscr. in Herb. Willdenow n. 15073; syn. *Vernonia floribunda* Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et Spec. Amer. IV. p. 30 (38) ex schedula cl. Schultz-Bip. *Cacalia floribunda* Willd. in Herb. Willdenow. n. 15073 et Kunth nunc Reg. Berol.

Species non satis nota, quare descriptio hic renovetur.

Frutex altissime scandens; ramis subteretibus, striatis, juventute arachnoideo-tomentosulis, denique glabratis; foliis alternis (internodiis in specimine usque ad 7 cm longis), petiolatis (petiolis c. $2^1/_2$ cm longis, supra canaliculatis, subtus teretibus, ubique arachnoideis); laminis ellipticis, apice brevissime mucronato-acuminatis, basi rotundatis, rarius oblique subcordatis, margine ubique crebre mucronato-denticulatis (dentibus mucronatis, c. 1 mm altis, c. 2—3 mm inter se distantibus), chartaceis, pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus utrinque 8—12, supra subtusque prominentibus), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque subtus prominulis), subtus parce arachnoideis, supra juventute parce arachnoideis, denique nervo mediano excepto glabratis; laminis maximis in speciminibus 13—14 cm longis, 7—$7^1/_2$ cm latis; inflorescentiis amplissimis, ramosissimis, paniculatis; capitulis homogamis pedunculatis (pedunculis arachnoideis, angulatis, bracteolas lineares usque ad 6 mm longas c. 8—12 praesertim infra capitulum ad capitulum coacervatas gerentibus); involucri campanulati squamis subaequilongis c. 8; exterioribus oblongis, herbaceis, vix vel anguste marginatis, c. 6 mm longis, $2^1/_2$ mm latis, breviter acuminatis, apice penicillatis, ceterum glabris; interioribus ellipticis, c. 6 mm longis, c. 4 mm latis, brevissime acuminatis, margine hyalino breviter ciliatis; receptaculo c. $2^1/_4$ mm diam.; floribus 16—18

saepe 17); corollis tubulosis c. 8 mm longis, tubo c. 3 mm longo, limbo 5 mm longo laciniis 2 mm longis inclusis; achaeniis valde immaturis glabris, c. $2^1/_2$ mm longis; pappi setis c. 80 sublutescenti-albidis, c. 7 mm longis.

Species *S. xanthopappo* Klatt affinis, differt foliis majoribus, laminis basi plerumque rotundatis crebrius denticulatis (denticulis mucroniformibus), capitulis homogamis, involucris paulo brevioribus etc.

Species a KUNTHIO errore generi *Vernoniae* associata et male descripta; folia ex KUNTHII descriptione integra, sed in specimine originali dentes reflexi sunt et margo revolutus est.

Crescit in silvis subandinis montis Corazon, alt. s. m. 2400 m (S. n. 59/19).

227. **S. iscoensis** Hieron. n. sp.

Herba fortasse usque ad 1 m alta; ramis fistulosis, viridibus, angulato-striatis, juventute parce arachnoideis, denique glabratis; foliis caulinis alternis (internodiis in speciminibus usque ad $4^1/_2$ cm longis), sessilibus, e basi subcordata vel truncata oblongis, apice obtusiusculis vel acutiusculis, ima basi integra excepta margine crebre duplicato-dentatis (dentibus $^1/_2$—2 mm altis, 1—2 mm distantibus), membranaceis, pinninerviis (nervis lateralibus numerosis (c. 12), tenuibus, subtus paulo prominentibus, supra vix conspicuis), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque subtus vix prominulis, supra vix conspicuis), nervo mediano interdum parce arachnoideo excepto ubique glabratis; laminis maximis c. 9 cm longis, 2 cm latis; inflorescentiis dense corymbosis, ramosis, polycephalis; partialibus lateralibus ex axillis foliorum supremorum nascentibus pedunculatis (pedunculis saepe 2—5-bracteolatis; bracteolis ovatis, usque ad $1^1/_2$ cm longis, margine obsoletius denticulatis); capitulis homogamis in apice ramulorum ultimorum ternis quinis vel septenis, coacervatis, pedunculatis (pedunculis usque ad 1 cm longis tenuibus parce arachnoideo-tomentosis infra capitulum bracteolatis, bracteolis linearibus vix 2 mm longis pubescentibus); involucri campanulati squamis 13 subaequilongis, c. 5 mm longis, 1—2 mm latis, lanceolatis, acuminatis, herbaceis, viridibus, plus minusve hyalino-marginatis (margine usque ad $^1/_2$ mm lato), superne denticulato-ciliatis, apice penicillatis, ceterum glabris; receptaculo c. 2 mm diam.; floribus c. 30—40, omnibus tubulosis; corollis 7 mm longis, tubulo basi incrassato glabro c. $3^1/_2$ mm longo, limbo basi glandulis articulato-stipitatis parce consperso, aequilongo, laciniis c. $^3/_4$ mm longis inclusis; achaeniis valde immaturis c. 2 mm longis, glabris.

Species *S. biserrifolio* O. Kuntze affinis, differt foliis glabratis nec fuscescenti-villosis latius denticulatis, involucris minoribus etc., a *S. multidentato* (Schultz-Bip.) cui quoque affinis est., differt inflorescentiis contractis, capitulis homogamis crassioribus etc.

Crescit in monte Antisana prope Isco, alt. s. m. 3400 m (S. n. 59/13).

228. **S. pimpinellifolius** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. IV. p. 136 (174) tab. 364.

Crescit prope Quito et alibi in altiplanitie locis herbidis (S. n. 59/1).

229. S. **arbutifolius** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. IV. p. 143 (182).

Frutex 1—2 m altus.

Crescit in montibus Corazón, Guamaní et Latillo (S. n. 59/5).

230. S. **ericaefolius** Benth. Plant. Hartw. p. 208. n. 1155.

Frutex 1—3 metralis.

Crescit in tota catena andina, alt. s. m. 3000 m (S. n. 59/6).

231. S. **sotarensis** Hieron. in Engler's botan. Jahrb. XXI. p. 360.

Herba perennis, 1—1 1/2 m alta.

Crescit in declivibus montis Pichincha prope Nono et Frutillos (S. n. 59/2).

232. S. **lloënsis** Hieron. n. sp.

Frutex erectus, 3—4 m altus; caulibus crassis, valde medullosis, superne ramosis; ramis teretibus, villosis; foliis alternis, supremis interdum subsessilibus, ceteris petiolatis (petiolis in specimine usque ad 6 cm longis, c. 5 mm crassis, supra canaliculatis, subtus carinatis, ubique dense subferrugineo-tomentosis); laminis e basi truncata vel subcordata ellipticis vel oblongis, apice acuminatis, margine crebre mucronato-denticulatis (dentibus vel mucronibus c. 1—1 1/2 mm altis, 3—5 mm inter se distantibus), subchartaceis, pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus in utraque dimidia parte c. 30—50, subtus prominentibus subferrugineo-tomentosis, supra vix prominulis), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque subtus prominulis, supra inconspicuis), supra scabriusculis obscure luteo-viridibus, subtus laxe subarachnoideo-tomentosis pallidis glauco-viridibus (?); lamina maxima in specimine c. 50 cm longa, 15 cm lata; altera minore 42 cm longa, 18 cm lata; inflorescentiis paniculatis, usque ad 50—60 cm longis, ramosis; partialibus lateralibus pyramidali-corymbosis, ramulis 3—9-cephalis; capitulis heterogamis, longe pedunculatis (pedunculis 1—3 cm longis, viscoso-villosis, bracteolatis bracteolis linearibus, usque ad 1 1/2 cm longis, c. 1 mm latis, dorso viscoso-villosis), calyculatis (bracteolis pedunculi c. 12—14 infra involucrum acervatis); involucri late campanulati squamis 13, aequilongis, c. 9—10 mm longis, herbaceis, dorso viscoso-villosis et viridibus, plus minusve marginatis (margine scarioso glabro lutescenti-subhyalino superne minute denticulato-ciliato usque ad 1 mm lato), 2 1/2—4 mm latis margine incluso, apice papilloso-penicillatis; receptaculo c. 3 mm diam.; floribus radii femineis ligulatis c. 11—13; corollis c. 23 mm longis, glaberrimis, tubulo basi parum incrassato c. 7 mm longo, ligula c. 16 mm longa 2 1/2—2 3/4 mm lata, apice truncato tridenticulata, parte inferiore c. 10-nervia, superiore 5-nervia (nervis 5 alteris ultra medium, 5 alteris usque ad apicem percurrentibus); floribus disci hermaphroditis tubulosis; corollis glaberrimis, c. 10 1/2 mm longis, tubulo basi vix incrassato c. 5 mm longo, limbo 5 1/2 mm longo laciniis 1 1/2 mm longis inclusis; achaeniis valde immaturis brunneis, c. 2 1/2 mm longis; pappi setis albidis c. 80—90, 8 mm longis.

Species *S. Oerstediano* Benth. proxime affinis, differt foliis supra scabriusculis (nec albido-tomentosis moxque glabratis), subtus laxe subarachnoideo-tomentosis (nec adpresse albido-tomentosis), dentibus marginalibus mucroniformibus (nec late triangularibus), capitulis majoribus, involucri squamis longioribus et latioribus etc.

Crescit in valle Lloa et prope Nono, alt. s. m. 2600—2900 m (S. n. 59/4); ceterum specimen collectum est in silvis apertis prope Calacali Andium occidentalium territorii urbis Quito, alt. s. m. 2600—3000 m, mense Augusto florens (F. C. Lehmann n. 6233).

233. S. **disciformis** Hieron. n. sp.

Frutex altissime scandens; ramis ramulisque juventute cinereo-tomentosis, mox glabratis, teretibus, striatis, viridibus vel denique peridermate ochraceo obtectis; foliis alternis (internodiis usque ad 6 cm longis), petiolatis (petiolis supra canaliculatis, subtus teretibus, dense cinereo-tomentosis, denique tomento deciduo glabratis, 1—2 cm longis); laminis ovatis vel ellipticis vel superioribus ovato-lanceolatis; omnibus integerrimis, apice obtusiusculis vel breviter acuminatis, carnosis, pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus in utraque dimidia parte c. 5—6, subtus prominentibus, supra prominulis), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque utrinque leviter prominulis), supra nervo mediano juventute tomentoso excepto glabratis nitentibus, subtus dense ochraceo-tomentosis, denique tomento ubique deciduo utrinque glabratis; laminis maximis in speciminibus c. 10 cm longis, 6 cm latis; inflorescentiis paniculatis, ramosis, polycephalis; capitulis heterogamis sed discoideis, saepe in ramulis ultimis ternis, pedunculatis (pedunculis cinereo-tomentosulis, plerumque 3—6 mm longis, rarius longioribus, usque ad 15 mm longis); involucri campanulati squamis 8, subaequilongis, usque ad $6\frac{1}{2}$ mm longis, $1\frac{1}{2}$—3 mm latis, oblongis vel subelliptico-oblongis, breviter acuminatis vel obtusiusculis, herbaceis, plus minusve marginatis margine stramineo scarioso usque ad $\frac{1}{2}$ mm lato nitente, dorso glanduloso-pubescentibus viridibus, apicem versus minute denticulato-ciliatis, apice ipso penicillatis; receptaculo c. 2 mm diam.; floribus, femineis radii 6—7 tubulosis; corollis glaberrimis, c. 6 mm longis, tubulo $2\frac{1}{2}$ mm longo, limbo apice 4—5-fido c. $3\frac{1}{2}$ mm longo, laciniis c. $\frac{3}{4}$ mm longis triangularibus inclusis; floribus hermaphroditis tubulosis c. 25—30; corollis glaberrimis, c. 8 mm longis, tubulo basi paulo incrassato c. $3\frac{1}{2}$ mm longo, limbo $4\frac{1}{2}$ mm longo apice 5-fido laciniis c. 1 mm longis inclusis; achaeniis valde immaturis, glaberrimis, 2 mm longis; pappi setis lutescenti-albidis, numerosis, facile deciduis, usque ad $6\frac{1}{2}$ mm longis.

Species floribus radii femineis tubulosis nec ligulatis insignis *S. psidiifolio* Rusby et *S. Brittoniano* Hieron. (syn. *S. Sprucei* Britton, non Klatt), affinis, differt laminis foliorum juventute subtus tomento denso vestitis, capitulis multo majoribus ut in illis heterogamis sed flores femineos radii tubulosos gerentibus, etc.

Flores ex schedula cl. Sodiroi haud ingrate olent.

Crescit in silvis subandinis regionis occidentalis (S. sine numero).

234. **S. corazonensis** Hieron. n. sp.

Frutex alte scandens; ramis ramulisque juventute parce glanduloso-pubescentibus, denique glabratis et peridermate cinereo-fuscescente obtectis; foliis alternis (internodiis in specimine usque ad 3 cm longis), petiolatis (petiolis 1—2 cm longis, supra canaliculatis, subtus teretibus, glanduloso-pubescentibus); laminis suboblongo-ovatis, basi truncatis vel rotundatis (vix cordatis), apice obtusis, integris, chartaceis, pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus in utraque dimidia parte laminae c. 7—9 subtus prominentibus, supra prominulis), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque utrinque prominulis), subtus parce juventute puberulis, denique glabratis, supra glabris et subnitentibus; laminis maximis in specimine 8 cm longis, 5 cm latis; inflorescentiis corymboso-paniculatis; partialibus lateralibus ex axillis foliorum supremorum nascentibus corymbosis, ramosis, longe pedunculatis (pedunculis in specimine usque ad 7 cm longis, parce glanduloso-puberulis); capitulis heterogamis pedunculatis (pedunculis 1—1 $^1/_2$ cm longis, glanduloso-puberulis, bracteolatis (bracteolis 4—6 lineari-lanceolatis, vix ultra 1 $^1/_2$ mm longis, parce glanduloso-puberulis); involucri anguste campanulati bracteis 8, subaequilongis, vix 6 mm longis, 1—1 $^1/_2$ mm latis, oblongis, acutis, herbaceis, plus minusve marginatis (margine stramineo-albido, scarioso, usque ad $^1/_2$ mm lato), dorso minute glanduloso-puberulis; floribus femineis ligulatis radii 7; corollis 10—10 $^1/_2$ mm longis, tubulo 4 mm longo, basi incrassato, ligula 6—6 $^1/_2$ mm longa, 1 $^1/_4$ mm lata, apice truncato breviter tridenticulata, 4-nervia; floribus hermaphroditis disci tubulosis c. 20, 8 mm longis, tubulo basi incrassato 3 mm longo, limbo 5 mm longo, laciniis $^1/_2$ mm longis inclusis; achaeniis valde immaturis 1 $^1/_4$ mm longis, glaberrimis; pappi setis c. 50, sordide albidis, usque ad c. 6 $^1/_2$ mm longis.

Species *S. elliptico* DC. parum affinis et inflorescentia capitulisque ei similis, differt foliis majoribus, laminis basi truncatis vel rotundatis (nec breviter cuneatis) manifeste pinninerviis et reticulato-venosis venulosisque (nervis, venis, venulis omnibus praesertim subtus prominentibus vel prominulis), indumento ramulorum, foliorum et involucri sqamarum, etc.

Crescit in silvis montis Corazón, alt. s. m. 2000—2800 m (S. n. 59/3).

235. **S. Sodiroi** Hieron. n. sp.

Suffrutex late scandens; ramis elongatis, patulis, saepe reflexis, fistulosis, glauco-viridibus, striatis, glaberrimis; foliis alternis (internodiis in speciminibus usque ad 12 cm longis), petiolatis (petiolis a dorso compressis margine glandulosis, usque ad 2 $^1/_2$ cm longis, supra canaliculatis, subtus teretibus, saepe flexuosis); laminis plerumque ovatis vel cordato-ovatis vel supremis inflorescentiae proximis lanceolato-ovatis, omnibus apice longe acuminatis, mucronatis, margine repandis, pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus in utraque dimidia parte c. 5—6, supra parum conspicuis, subtus prominentibus), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque supra vix conspicuis, subtus prominulis), membranaceis,

ex sicco glauco-viridibus, supra juventute glanduloso-puberulis, denique glabratis, subtus glanduloso-puberulis praesertim in nervis venisque; laminis maximis in specimine usque ad $8^1/_2$ cm longis, $3^1/_2$ cm infra medium latis; capitulis majusculis heterogamis apice ramulorum binis (an interdum solitariis ternisque?), pedunculatis (pedunculis infra capitulum incrassatis, glabratis, striatis, usque ad 5 cm longis), involucri late campanulati squamis 25—30, aequilongis, triangulari-oblongis, longe acutis $7^1/_2$—8 mm longis, $1^1/_2$—3 mm basi latis, fuscescentibus, nigrescenti-striatis, plus minusve marginatis (margine scarioso, substramineo, usque ad $^1/_2$ mm lato); additis involucri squamis bracteolis 12—15 brevioribus herbaceis emarginatis parti incrassatae pedunculi adnatis ceterum similibus, calyculum formantibus; receptaculo usque ad $1^1/_2$ cm diam.; floribus femineis ligulatis radii c. 16—24; corollis 22 mm longis, glaberrimis, tubulo c. 8 mm longo, ligula 14 mm longa, $3^1/_2$—4 mm lata, septupli-nervia; floribus disci hermaphroditis tubulosis numerosis; corollis c. $11^1/_2$ mm longis, tubulo c. $7^1/_2$ mm longo, limbo 4 mm longo, laciniis 2 mm longis inclusis; achaeniis valde immaturis c. $3^1/_2$ mm longis, 10-costatis, puberulis; pappi setis c. 110, niveis, sericeo-nitentibus, usque ad 12 mm longis, tenuibus.

Species *S. Moritziano* Klatt affinis, differt foliorum petiolis basi non auriculatis, nervis venis venulisque laminae subtus prominentibus, pedunculis infra capitula magis incrassatis, capitulis majoribus corollis majoribus ligulisque latioribus etc.; a *S. Berlandieri* (DC.) Hemsl. affini quoque differt ramis fistulosis, foliorum laminis glanduloso-puberulis margine repandis nec glabris nec remote et exserte denticulatis, a *S. Benthami* Griseb. differt laminis repandis nec remote mucronato-denticulatis, nervis venis venulisque subtus prominentibus pedunculis infra capitala magis incrassatis, capitulis majoribus, calyculi et involucri squamulis latioribus, ligulis longioribus et latioribus etc.

Crescit in regione subtropica alt. s. m. 900—2000 m prope Canzacoto etc. (S. n. 60/2).

236. **Werneria disticha** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. IV. p. 151 (191), tab. 369; syn. *W. nubigena β. latifolia* Wedd. Chlor. and. I. p. 81.

Crescit in pascuis andinis, alt. s. m. 3000—4000 m (S. n. 61/1).

237. **W. caulescens** (Wedd.) Hieron.; syn. *W. nubigena δ. caulescens* Wedd. Chlor. and. I. p. 81, sed non *W. caulescens* Griseb. Symb. ad flor. Argent. p. 208. n. 1273.

Forma pedunculis 1—3 cm longis.

Crescit in monte Rucu-Pichincha raro (S. n. 61/2).

238. **W. humilis** Kunth. in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. IV. p. 150 (191).

Crescit in montibus Pichincha et Antisana, alt. s. m. 4000 m (S. n. 61/3).

239. **W. pumila** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. IV. p. 150 (192), tab. 368 f. 2; syn. densa Benth., Plant. Hartweg. p. 211

n. 1168; *W. graminifolia* Klatt in Engler's Botan. Jahrb. VIII. p. 50 n. 130.

Folia interdum usque ad 7 cm longa, patentia.

Crescit in monte Rucu-Pichincha ultra 4000 m (S. n. 61/4 [a]); in monte Pichincha et Imbabura (S. n. 61/4 [b]).

240. **Chuquiragua insignis** Humb. et Bonpl. Pl. aequin. I. p. 153; syn. *Chuquiragna insignis α. genuina* Wedd. Chlor. and. I. p. 3.

Crescit in rupibus montium Pichincha, Antisana etc. supra 4000 m (S. n. 65/1).

241. **Ch. lancifolia** Humb. et Bonpl. Plant aequin. p. 153; syn. *Ch. insignis γ. lancifolia* Wedd. Chlor. and. I. p. 3.

Crescit in summis rupibus montis »Cerro de Puntas« (S. n. 65/2; Jan. 1875).

242. **Lycoseris bracteata** Benth. Bot. Voy. of Sulphur p. 121; ex descriptione.

Specimina mascula et feminea, capitulis femineis adhuc ignotis apice caulium solitariis, maximis; involucri late campanulati squamis numerosis, interioribus 3—3 $^{1}/_{4}$ cm longis, linearibus, longe acutis, c. 2 $^{1}/_{2}$ mm latis, glabris; exterioribus sensim decrescentibus dorso arachnoideis, latioribus; extimis e basi ovata longe acuminatis, usqua ad 4 mm latis; omnibus coriaceo-scariosis fuscescentibus; corollis cylindraceis 21 mm longis (tubo basi c. $^{2}/_{3}$ mm crasso superne paulo angustato $^{1}/_{3}$ mm crasso, 20 mm longo, laciniis 1 mm longis), stylis c. 23—24 mm longis, exsertis.

Crescit in collibus rupestribus prope Guayaquil (S. n. 66/1).

243. **L. Eggersii** Hieron. n. sp.

Suffrutex scandens; ramis teretibus vel superne obsolete striato-angulatis, glabris vel superne parce arachnoideis, foliis alternis (internodiis usque ad 5 cm longis), petiolatis (petiolis vix 1 cm longis, glabris, a dorso compressis, usque ad 3 mm latis, supra complicato-canaliculatis); laminis plus minusve late lanceolatis, basi breviter cuneatis vel obtusis, apice acuminatis, inferne margine integris, superne parce mucronato-denticulatis (denticulis vel mucronibus $^{1}/_{2}$—1 mm altis, 2—10 mm distantibus), chartaceis, in sicco fragilibus, utrinque glaberrimis, sub-3—5-nerviis (nervis 2 lateralibus crassioribus ex ima basi nascentibus ad $^{1}/_{4}$ laminae regulariter percurrentibus, nervis 2 lateralibus alteris iis paulo crassioribus 1—2 cm ultra basin nascentibus fere usque ad apicem percurrentibus, nervis lateralibus nervoque mediano ceterum superne pinnatis nervos laterales numerosos angulo majore ejicientibus), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (nervis crassioribus subtus prominentibus, supra prominulis, tenuioribus venis venulisque utrinque prominulis); laminis maximis in specimine 18 cm longis, 7 cm latis; capitulis masculis ad apices ramorum solitariis vel paucis (2—4), lateralibus ex axillis foliorum supremorum nascentibus, pedunculatis (pedunculis $^{1}/_{2}$—1 $^{1}/_{2}$ cm longis), 3—7-bracteolatis (bracteolis lanceolatis,

$^1/_2$—$1^1/_2$ cm longis, subtus parce pubescentibus et arachnoideis, denique glabratis); capitulis masculis iis *L. bracteatae* Benth. paulo majoribus; involucri late campanulati squamis numerosis c. 6-seriatis, interioribus linearibus, c. 17 mm longis, $1^2/_3$ mm latis, acutis, scariosis, fuscescentibus, 3—5-nerviis, dorso parce arachnoideis, apicem versus minute puberulis et margine ciliatis; exterioribus similibus sensim decrescentibus; extimis ovato-lanceolatis ad bracteolas transeuntibus; floribus sterilibus radii in capitulo examinato 32; corollis glaberrimis c. 16 mm longis, tubulo 8 mm longo, ligula patente apice 3-denticulata c. 8 mm longa, 2 mm lata; floribus masculis numerosis: corollis c. 17 mm longis, glaberrimis, tubulo in limbum vix ampliatum apice regulariter 5-fidum non distincte 2-labiatum transeunte, laciniis c. $2^1/_2$ mm longis; achaeniis abortivis, pappi setis 6—9 compressis, crassis, usque ad 1 cm longis, c. $^1/_4$ mm basi latis, albidis. — Capitula feminea desiderantur.

Species *L. bracteatae*, Bent. proxime affinis, differt foliorum laminis utrinque glabris, capitulis masculis majoribus, involucris corollisque longioribus, labio interiore florum radii omnino deficiente (nec ut in *L. bracteata* optime evoluto labium exterius aequante), pappi aristis saepe 6, interdum —9 (nec 10—15).

Crescit prope Hacienda El Recreo, prov. Manabi (Eggers n. 14952).

244. L. Sodiroi Hieron. n. spec.

Suffrutex 1—2 m altus, diffusus, subscandens; ramis teretibus, sulcato-striatis, glabris vel superne juventute parce arachnoideis; foliis alternis (internodiis in specimine usque ad 5 cm longis), breviter petiolatis (petiolis vix ultra 5 mm longis, glabris, a dorso compressis, supra complicato-canaliculatis, saepe tortis); laminis anguste lanceolatis, basi breviter cuneatis vel interdum subrotundatis, apice acuminatis, inferne integris, superne parce mucronato-denticulatis (denticulis vel mucronibus vix $^1/_2$ mm altis, 2—5 mm inter se distantibus), chartaceis, in sicco fragilibus, utrinque glaberrimis, sub-3—5—7-nerviis (nervis lateralibus, 2 paulo supra basin laminae nascentibus, ad $^1/_4$ laminae regulariter percurrentibus; addito interdum pare altero inferiore nervorum lateralium tenuiorum vix usque ad $^1/_8$ laminae percurrentium; nervisque lateralibus crassioribus 2 c. 1—2 cm ultra basin nascentibus fere usque ad apicem laminae percurrentibus), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (nervis supra sulcis immersis, subtus prominentibus, venis venulisque supra in sulculis immersis, subtus vix prominulis); laminis maximis in specimine c. 15 cm longis, 3—$3^1/_2$ cm latis; capitulis masculis ad apices ramulorum solitariis (an semper?), ramulis usque ad apicem foliosis; capitulis masculis iis *L. bracteatae* Benth. paulo minoribus; involucri late campanulati squamis numerosis, c. 5—6-seriatis; interioribus linearibus, c. $13^1/_2$ mm longis, 1 mm latis, acutis, scariosis, fuscescentibus, 3-nerviis, dorso parce arachnoideis, denique glabratis, margine minute denticulato-ciliatis; exterioribus similibus, sensim decrescentibus; extimis ovato-lanceolatis, obsolete striatis (striis nigricantibus 5—9); floribus radii paucis (c. 10?), corollis glabris c. $15^1/_2$ mm longis, tubulo

$7^1/_2$ mm longis, ligula vel labio exteriore apice truncato profunde 3-fido, c. 8 mm longo, laciniis c. 2 mm longis inclusis, c. $1^1/_2$ mm lato, labio interiore omnino deficiente; floribus masculis numerosis; corollis glaberrimis, c. 11 mm longis, tubulo in limbum vix ampliatum apice profunde et regulariter 5-fidum nec distincte 2-labiatum transeunte, laciniis c. $2^1/_2$ mm longis; achaeniis abortivis; pappi setis 4 fere usque ad 10 mm longis, c. $^1/_4$ mm basi latis, compressis, crassis, lutescenti-albidis. — Capitula feminina desiderantur.

Species *L. bracteatae* Benth. et *L. Eggersii* Hieron. proxime affinis, a priore differt foliis glabratis, capitulis minoribus, involucris corollis brevioribus, labio interiore florum radii omnino deficiente, pappi setis 4 etc., a posteriore differt foliorum laminis angustioribus, capitulis minoribus, involucris corollisque brevioribus, pappi setis 4 etc.

Crescit in regione tropica prope Puente de Chimbo (S. n. 66/2).

245. **Onoseris hieracioides** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. IV. p. 5 (7) t. 304, ex descriptione.

Forma foliis subtus glabratis.

Crescit in declivibus montis Chimborazo prope praedium La Chima, mense Septembri florens (S. n. 64/1, Sept. 1881).

246. **O. hyssopifolia** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. IV. p. 7 (9), tab. 306.

Crescit in temperatis arenosis altiplanitiei quitensis (S. n. 64/2).

247. **Barnadesia Lehmannii** Hieron. n. sp.

Frutex 1—4 m altus; ramis elongatis, tenuibus, pendentibus, teretibus, obsolete striatis, juventute pubescentibus, denique glabratis; foliis alternis (internodiis in speciminibus usque ad 5 cm longis), petiolatis (petiolis pubescentibus, supra canaliculatis, subtus teretibus, 3—7 mm longis); laminis ellipticis vel obovato-oblongis, apice breviter acuminatis, mucronatis, basi plus minusve cuneatis, integris, pinninerviis (nervis lateralibus in utraque dimidia parte 3, subtus prominentibus, supra vix prominulis), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque utrinque parum prominulis), membranaceis, supra glabratis, subtus parce hirsutis; laminis maximis in speciminibus c. 6 cm longis, $2^1/_2$—3 cm latis; spinis axillaribus in ramis cephalophoris ultimis saepe nullis, in ramis ceteris divaricatis, rectis, usque ad 18 mm longis, 1 mm basi crassis, juventute pubescentibus, denique glabratis; capitulis in apice ramulorum foliosorum ultimorum solitariis; ramulis floriferis saepe ad inflorescentiam cymosam coacervatis; involucris oblongis, $3^1/_2$—4 cm longis, basi saepe foliis 1—3 valde approximatis quasi calyculatis, sessilibus; involucri squamis c. 7—8-seriatis, numerosis, scariosis, fuscescentibus, dorso parce pubescentibus; intimis linearibus, acutiusculis, spinuloso-mucronatis, $3^1/_2$—$3^3/_4$ cm longis, $1^1/_2$—$2^1/_2$ mm latis; exterioribus sensim decrescentibus, latioribus, usque ad 5 mm latis, ordinum 4—5 exteriorum repente abbreviatis, triangulari-ovatis, breviter subspinuloso-mucronatis; receptaculo c. 5 mm diam., dense lutes-

centi-piloso; floribus exterioribus 13; corollis c. $4^3/_4$ cm longis; tubulo $2^1/_2$ cm longo, apice paulo ampliato, hirsuto, ceterum glabro; ligula (vel labio) exteriore $2^1/_4$ cm longa, 5 mm lata, 4-nervia, supra glabra, dorso dense hirsuta, apice profunde 4-fida, laciniis usque ad $2^1/_2$ mm longis, c. $^3/_4$ mm latis; labio interiore filiformi, c. 16 mm longo, pappi aristis saepe 23, plumosis, c. 15—16 mm longis, ochraceis; floribus centralibus 3, corollis abbreviatis, c. 23 mm longis, tubulo basi glabro, superne hirsuto, c. 11 mm longo, ligula exteriore 13 mm longa, apice profunde 3-fida, laciniis fere 4 mm longis inclusis, ceterum florum exteriorum simili; pappi aristis 16—22, lutescenti-stramineis, nitentibus, glabris, usque ad 18 mm longis; achaeniis valde immaturis c. 5 mm longis, dense lutescenti-sericeis.

Species *B. spinosae* L. affinis et foliorum indole similis, differt capitulis majoribus, involucris longioribus, squamis latioribus et longioribus, corollis et pappi aristis longioribus etc.

Crescit in valle Pallatanga, alt. s. m. 2000 m (S. n. 62/2); ceterum collecta est a cl. F. C. Lehmannio eodem loco et in silvis densis et prope Panza in declivibus occidentalibus Andium occidentalium ditionis Cojabamba, alt. s. m. 1500—2200 m, mense Septembri et Octobri florens (L. n. 5238).

248. **B. Sodiroi** Hieron. n. sp.

Frutex; ramulis obsolete striatis, dense hirsuto-tomentosis, foliosis; foliis alternis, sessilibus, cuneatis vel cuneato-oblongis vel oblongis, integris, apice breviter acuminatis vel obtusiusculis, mucronato-spinulosis, utrinque glabris, subcoriaceis, pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus in utraque dimidia parte 2, subtus prominulis, supra immersis et vix perspicuis), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque vix perspicuis); foliis maximis in specimine 38 mm longis, 11 mm latis; spinis axillaribus in ramulis foliosis hornotinis tenuibus, filiformibus, usque ad 5 mm longis, vix $^1/_6$ mm crassis, in ramulis floriferis biennibus aequilongis sed crassioribus, usque ad $^1/_2$ mm basi incrassatis; capitulis in apice ramulorum foliosorum ultimorum solitariis; ramulis floriferis pluribus ad corymbum vel paniculam coacervatis; involucris oblongis, c. 3 cm longis, basi foliis vel bracteis foliiformibus 5—7 valde approximatis quasi calyculatis, sessilibus; involucri squamis c. 7-seriatis, numerosis, scariosis, fuscescenti-ochraceis; intimis supra glabris et apicem versus violaceo-purpurascentibus, dorso dense lutescenti-sericeis, linearibus, breviter acuminatis, c. 3 cm longis, $2^1/_2$ mm latis; exterioribus sensim decrescentibus, latioribus, usque ad 4 mm latis, ordinum 5 exteriorum repente abbreviatis triangulari-ovatis dorso parcius lutescenti-sericeis, plus minusve spinuloso-acuminatis; receptaculo dense lutescenti-piloso, c. 5 mm diam.; corollis florum exteriorum (c. 16) c. $4^1/_2$ cm longis, ex sicco purpurascentibus; tubulo basi glabrato superne subfusco-ochraceo-villoso, c. $2^1/_2$ cm longo; ligula exteriore c. 2 cm longa, supra glabra, subtus parce subfusco-ochraceo-villosa, apice 4-fida; laciniis c. 1 mm longis, densius villosis; labio interiore filiformi,

glabro, usque ad $1\frac{1}{2}$ cm longo; pappi setis elongatis plumosis c. 20, lutescentibus, usque ad $1\frac{1}{2}$ cm longis; floribus centralibus 3, corollis abbreviatis, bilabiatis, usque ad 17 mm longis, tubulo c. 4 mm longo, ligula 13 mm longa, labio interiore c. 10—11 mm longo; pappi aristis c. 15—17, lutescenti-stramineis, nitentibus, glabris, c. 10—12 mm longis; achaeniis valde immaturis $2\frac{1}{2}$ mm longis, dense lutescenti-sericeis.

Species *B. Dombeyanae* Less. affinis et foliis similis, differt spinis axillaribus multo brevioribus et tenuioribus, capitulis majoribus; a *B. spinosa* L. differt foliis angustioribus utrinque glabris, capitulis majoribus etc., a *B. polyacantha* Wedd. differt foliis paulo majoribus glabris nec manifeste reticulato-venosis venulosisque.

Crescit in regione superiore silvarum in monte vulcanico Pululahua (S. n. 62/1).

249. **B. Dombeyana** Less. in Linnaea V. 1830 p. 246.

Crescit in collibus interandinis aridis prope Quito etc. (S. n. 62/4).

250. **B. parviflora** Spruce, Plant. Exsicc. n. 5123; Benth. in Benth. et Hook. Gen. II. p. 485; ex descriptione manca apud Benth. l. c., nomine vernaculo et loco natali (ubi cl. F. C. Lehmann specimina collexit); syn. *B. Trianae* Hieron. in Engl. Bot. Jahrb. XIX p. 71 n. 94.

Frutex 3—4 m altus; caulibus caespitosis, crasse medullosis, aculeatissimis.

Loco non indicato (S. n. 62/3).

251. **Mutisia Sodiroi** Hieron. n. sp.

M. e sectione *Pinnatisectorum* DC. fruticosa; caulibus scandentibus, striato-angulatis, fuscescentibus, juventute parce arachnoideis, denique glabratis; foliis alternis (internodiis in specimine usque ad 10 cm longis), pinnatis, basi stipulatis; rhachi in cirrhum 4-fidum desinente, sparse arachnoidea, mox glabrata, supra canaliculata; foliolis 2—3-jugis, oppositis vel suboppositis, sessilibus vel breviter petiolulatis (petiolulis vix 2 mm longis); laminis ovatis vel ellipticis vel ovato-oblongis, integerrimis, basi subrotundatis, apice obtusis, breviter mucronatis, juventute ubique arachnoideo-tomentosis, denique glabratis, chartaceis, rugosis, pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus in utraque dimidia parte 6—10 subtus prominulis, supra in sulcis immersis), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque utrinque parum prominulis); foliolis maximis $5\frac{1}{2}$ cm longis, $2\frac{1}{2}$ cm latis; stipulis foliaceis, sessilibus, inaequilateralibus, oblique reniformibus, usque ad 7 mm longis latisque: capitulis terminalibus, solitariis, longe pedunculatis (pedunculis in specimine 2—6 cm longis, infra capitulum paulo incrassatis, compresso-angulatis, juventute arachnoideis, mox glabratis); involucri late campanulati squamis c. 33—35, c. 6-seriatis, fuscescentibus, coriaceis; interioribus oblongis, usque ad 4 cm longis, 5 mm latis, apice breviter acuminatis, apicem versus dorso subfarinoso-tomentosulis, parte inferiore glabratis; exterioribus sensim decrescentibus et latioribus, usque ad 1 cm latis, dorso praesertim apice arachoideo-tomentosis, denique glabratis, late ovatis vel extimis subsemicircularibus, obtusis; floribus radii in capitulo altero examinato 12, in altero 18; corollis glabris, c. $7\frac{1}{2}$—8 cm longis), tubulo c. 4—$4\frac{1}{4}$ cm

longo, ligula $3^1/_2$—$3^3/_4$ cm longa, c. 1—$1^1/_2$ cm lata, multinervia (nervis 17—21), lanceolata, apice subintegro obtusiusculo vel minute 2—3-denticulato; labio interiore nullo; floribus disci numerosis; corollis tubulosis c. 5—$5^1/_2$ cm longis, glaberrimis, tubulo $2^1/_2$—$2^3/_4$ cm longo, ligulis $2^1/_2$—$2^3/_4$ cm longis; pappi setis 29—31, c. $2^1/_4$ cm longis, ochraceo-albidis; achaeniis valde immaturis c. 6 mm longis, glabris.

Species *M. grandiflorae* Humb. et Bonpl. et *M. Stübelii* Hieron. affinis, differt ab utrisque capitulis minoribus, involucri squamis exterioribus obtusis etc.

Crescit in silvis declivium occidentalium montis Pichincha, alt. s. m. 2900 m (S. n. 63/3).

252. **M. intermedia** Hieron. in Engler's bot. Jahrb. XIX. p. 72 n. 95.

Differt a ceteris speciebus ecuadorensibus adhuc notis ligulis unilateralibus fere pendulis, ita ut capitula quasi labiata videantur.

Crescit in declivibus montis Chimborazo et Navag, alt. s. m. 4000—6900 m (S. n. 63/4).

253. **M. microphylla** Willd. in Herb. n. 15989, desc. ap. DC. Prodr. VII. p. 6 n. 9; syn. *M. pichinchensis* Karst. Flor. Columb. I. p. 93. t. 46.

Crescit in fruticetis montis Pichincha etc. ultra 3000 m s. m. (S. n. 63/2).

254. **M. Andersoni** Sodiro Anal. de la Universidad de Quito 1886, ex schedula cl. Sodiroi (an nomen nudum?).

M. e sectione *Pinnativenosarum* DC., caulibus basi repentibus, stoloniformibus, demum late scandentibus, 4—multa m longis, dense arachnoideis, anguste alatis (alis vix $^1/_2$ mm latis, dentatis, dentibus mucroniformibus c. 1 mm altis, 2—3 mm distantibus); foliis alternis approximatis (internodiis 3—5 mm longis), sessilibus, amplexicaulibus et in alas caulium decurrentibus, lanceolato-linearibus, apice acutis, in cirrhum simplicem vix ultra 1 cm longum desinentibus, integris, margine revolutis, supra glabratis, rugosis, nitentibus, subtus dense arachnoideo-tomentosis, griseo-albidis, chartaceis, pinninerviis (nervis lateralibus numerosis, tenuibus, subtus lana decidua conspicuis et parum prominulis); foliis maximis in specimine cirrho incluso c. 8 cm longis, c. 9 mm latis; capitulis in apice ramorum terminalibus, solitariis, pedunculatis (pedunculo vel internodio inter involucrum et folium supremum in specimine c. 3 cm longo, tereti, arachnoideo-tomentoso, mox glabrato, disseccatione obsolete striato); involucro capituli unici $4^1/_4$ cm longo, oblongo; involucri squamis c. 25, c. 6—7-seriatis, scariosis, lineam medianam versus nigrofuscescentibus, marginem versus purpurascentibus; interioribus oblongis, c. 3 cm longis, 1 cm latis, obtusis, apice breviter spinuloso-mucronatis et arachnoideo-penicillatis, ceterum glabratis; exterioribus sensim decrescentibus; extimis triangulari-ovatis, longissime acuminatis et superne in appendicem linearem c. 1 cm longam acutam mucronatam prolongatis; floribus radii in capitulo unico 10; corollis c. $5^3/_4$ cm longis, glabris, tubulo c. $2^1/_4$ cm longo, ligula 3 cm longa, usque ad 12 mm lata, c. 12-nervia (nervis

saepe anastomosantibus), apice truncato plus minusve profunde tridentata; pappi setis c. 20, usque ad 3 cm longis, parce plumosis; floribus disci c. 20, corollis vix $4^1/_4$ cm longis, glabris, tubulo c. 12 mm longo, limbo in lobis 2 c. 11 mm longis profunde fisso, lobis inclusis c. 30 mm longo; lobo altero apice truncato tridenticulato (dentibus triangularibus), 4-nervio, altero in laciniis 2 profunde fisso, laciniis 2-nerviis (nervis marginalibus); pappi setis 21—23, usque ad 3 cm longis, plumosis; achaeniis valde immaturis.

Species *M. alatae* Hieron. affinis, differt foliis angustioribus, subtus arachnoideo-tomentosis, alis angustioribus denticulatis, involucri squamis extimis in appendicem angustiorem productis etc. Flores ex schedula cl. Sodiroi rosei.

Crescit in declivibus orientalibus et occidentalibus montis Pichincha, item in fruticetis prope Pangor, alt. s. m. 3000—3500 m (S. n. 63/1).

255. **Chaptalia Stübelii** Hieron. in Engl. Bot. Jahrb. XXI. p. 371.

Specimina majora scapis usque ad 40 cm altis, foliis usque ad 20 cm longis, laminis usque ad 2 cm latis.

Crescit locis argillosis altiplanitiei quitensis (S. n. 67/1).

256. **Chaptalia nutans** (L.) Hemsley, Biol. Centr. Amer. Bot. II. p. 255.

Crescit in regione tropica et subtropica, alt. s. m. 500—1800 m (S. n. 67/2).

257. **Perezia pungens** (Humb. et Bonpl.) Less. in Linnaea V. (1830) p. 20; syn. *Chaetanthera pungens* Humb. et Bonpl. Plant. aequin. II. p. 146. tab. 127.

Crescit in pascuis andinis, alt. s. m. 3000—4000 m (S. n. 68/1).

258. **Perezia multiflora** (Humb. et Bonpl.) Less. in Linnaea V. (1830) p. 15; syn. *Chaetanthera multiflora* Humb. et Bonpl. Plant. aequin. II. p. 168. tab. 135.

Crescit in pascuis andinis (S. n. 68/2).

259. **Jungia rugosa** Less. in Linnaea V. (1830) p. 36; DC. Prodr. VII. p. 55 (excluso synonymo *Rhinactinia cinerarioides* Willd.); an *J. bullata* Turczaninow Bull. d. l. soc. imp. d. Mosc. (1851) p. 213?

Frutex scandens.

Crescit in regione subandina occidentalis prope Pangor (S. n. 69/3).

260. **J. coarctata** Hieron. n. sp.

Frutex ramosus, scandens; ramis teretibus, tenuiter sulcato-striatis, dense velutino-tomentosis; foliis alternis (internodiis in specimine usque ad 8 cm longis), petiolatis (petiolis exstipulatis, subteretibus, dense tomentosis, 3—$3^1/_2$ cm longis); laminis cordato-7—9-lobatis vel lobis interdum subevanescentibus 7—9-angulatis, margine minute mucronato-denticulatis (denticulis vel mucronibus vix 1 mm longis, c. $1^1/_2$—3 mm distantibus) vel (superioribus) denticulis evanescentibus subintegris, chartaceis, supra minute scabriusculis (nervis venisque pubescentibus exceptis), subtus dense velu-

tino-tomentosis in sicco fulvo-cinereis, subquintupli-nerviis (nervis lateralibus crassioribus 2 ex ima basi laminae nascentibus, mox et repetito dichotome ramosis; nervis lateralibus crassioribus 2 alteris infra medium laminae nascentibus, apicem versus dichotome ramosis), inter nervos reticulato-venosis venulosisque (nervis subtus prominentibus, supra vix prominulis, venis venulisque supra subimmersis, subtus non perspicuis, tomento velutino obtectis); laminis maximis in specimine c. 6 cm longis, 9 cm latis; inflorescentiis paniculatis, pseudodichotome ramosis; capitulis in apice ramulorum pluribus (3—7) coarctatis, sessilibus vel subsessilibus, brevissime pedunculatis, ex axilla bracteolae ovatae vix 2 mm longae nascentibus; involucri cylindraceo-campanulati squamis 5, c. 5 mm longis, late lanceolatis, usque ad 2 mm latis, apice breviter acuminatis, complicatis, hyalino-marginatis, dorso (margine glabro excepto) dense hirto-pubescentibus; additis bracteolis pluribus (5—9) involucri squamis similibus sed brevioribus calyculum simulantibus; receptaculi paleis 1—2 involucri squamis similibus; floribus 6—7; corollis glabris, $6^1/_2$ mm longis, tubulo c. $3^1/_2$ mm longo, ligula exteriore patente, ovata, 3 mm longa, $1^3/_4$ mm lata, apice truncato breviter tridenticulata, ligula interiore profunde fissa, c. 3 mm longa, laciniis $2^1/_2$ mm longis inclusis; achaeniis immaturis glabris, ferrugineis, apice contractis, c. $2^1/_2$ mm longis; pappi setis c. 35—40, lutescenti-albidis, 6 mm longis.

Species insignis capitulis coarctatis paucifloris nulli specierum notarum proxime affinis est.

Crescit in regione subandina prope Nono, Lloa etc. (S. n. 69/1).

261. J. Sodiroi Hieron. n. sp.

Herba elata; caulibus erectis, medullosis, superne parce puberulis, inferne glabratis, teretibus; foliis caulinis alternis (internodiis in specimine usque ad 8 cm longis), longe petiolatis (petiolis in specimine usque ad 23 cm longis, teretibus, glabratis, basi supra nodum et apice infra laminam geniculatis, geniculis dissecatione contractis, inferiore c. 2 mm longo, superiore 3—4 mm longo); laminis ambitu cordato-rotundatis, 9—lobatis (lobis triangularibus irregulariter crenato-denticulatis, dentibus usque ad 2 mm altis, saepe mucronulatis), subquintuplinerviis (nervis 2 lateralibus crassitie nervum medianum aequantibus ex ima basi fere eodem loco nascentibus in utraque dimidia parte, dichotome ramosis, nervo mediano paulo infra medium laminae ramos laterales mediano aequicrassis ejicientibus), inter nervos ramosque nervorum reticulato-venosis venulosisque (nervis venis venulis utrinque parum prominentibus), membranaceis, articulatione et loco natali nervorum dense pubescente nervisque parce puberulis exceptis utrinque glabratis; lamina maxima in specimine c. 18 cm longa, 20 cm lata; inflorescentiis paniculatis, ramosis, polycephalis; capitulis pedunculatis (pedunculis vix ultra 5 mm longis, ex axillis bracteolarum linearium c. $2^1/_2$ mm longarum puberularum nascentibus, puberulis, 2—4-bracteolatis, bracteolis similibus): involucri cylindraceo-campanulati squamis constanter 8, lanceo-

latis, c. 5 mm longis, c. $1\frac{1}{2}$ mm latis, breviter acuminatis, complicatis, plus minusve hyalino-marginatis, ciliatis, dorso virescentibus, purpureo-striolatis, parce pubescentibus, apice penicillatis; receptaculi parvi paleis involucri squamis similibus; floribus 6—8; corollis glabris, subaequilongis, c. 7 mm longis, tubulo 4 mm longo, ligula exteriore patula c. 3 mm longa, $1\frac{1}{2}$ mm lata, elliptica, apice breviter tridenticulata (denticulis triangularibus), 4-nervia, ligula vel labio interiore fere usque ad basin fisso, laciniis lineari-lanceolatis c. 2 mm longis, vix $\frac{1}{3}$ mm basi latis, acutis; pappi setis 46—47, breviter denticulato-ciliatis, c. 4 mm longis, albidis.

Species capitulis parvis paucifloris insignis, nulli specierum adhuc notarum proxime affinis.

Crescit in valle Pallatanga, alt. s. m. 1000—1400 m (S. n. 69/2).

262. **J. fistulosa** Hieron. n. sp.

Herba caulibus erectis, cavis, superne glanduloso-puberulis, inferne glabris, teretibus; foliis caulinis longe petiolatis (petiolo in specimine usque ad 7 cm longo, villoso-pubescente, basi stipulato; stipulis subsemicircularibus, margine repandis et obsolete mucronato-denticulatis, maxima in specimine 18 mm longa, c. 27 mm lata); laminis septuplinerviis (nervis subtus prominentibus, ochraceis), inter nervos reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque supra vix conspicuis, subtus parum prominulis), 7-lobatis (lobis crenato-lobulatis vel crenato-dentatis, dentibus mucronatis 1—3 mm altis), membranaceis, utrinque sparse hirsutis; lamina maxima in specimine c. 10 cm longa, 10 cm lata; inflorescentia laxe paniculata, ramosa, polycephala; capitulis longe pedunculatis (pedunculis tenuibus, vix $\frac{1}{2}$ mm crassis, usque ad $3\frac{1}{2}$ cm longis, ex axillis bractearum lanceolatarum usque ad 6 mm longarum villoso-pubescentium enatis, glanduloso-pubescentibus, plerumque 1—2-bracteolatis); involucri campanulati squamis 9—12, lanceolatis, acutis c. $6\frac{1}{2}$ mm longis, $1\frac{1}{4}$ mm latis, scariosis, viridi-fuscescentibus, plus minusve subhyalino-marginatis, margine ciliatis, dorso glanduloso-pubescentibus; receptaculo c. $1\frac{1}{4}$ mm diam.; receptaculi squamis lanceolatis, margine ciliatis, dorso parce pubescentibus, ceterum involucri squamis similibus easque aequantibus; floribus c. 12; corollis glabris; florum exteriorum c. 1 cm longis, tubulo 4 mm longo, ligula exteriore oblonga, 6 mm longa, 2—$2\frac{1}{4}$ mm lata, apice minute tridenticulata, ligula vel labio interiore usque ad basin fisso, laciniis linearibus, c. $3\frac{1}{2}$ mm longis; corollis florum interiorum paulo brevioribus (ligula exteriore breviore), vix 9 mm longis; achaeniis superne in rostrum attenuatis, ubique papilloso-puberulis, in anthesi c. 3 mm longis, post anthesin elongatis, usque ad 6 mm longis; pappi setis 20—30 plumosis, usque ad $5\frac{1}{2}$ mm longis.

Species *J. floribundae* Less. proxime affinis, caulibus cavis fistulosis, foliorum laminis tenuiter membranaceis (nec chartaceis) utrinque sparse hirsutis (nec breviter pubescentibus), capitulis paulo majoribus, involucri squamis corollisque longioribus differt.

Crescit in declivibus montis Chimborazo in regione temperata prope Chillanes, Bilován etc. (S. n. 69/1).

263. **Hypochoeris sonchoides** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. IV. p. 2 t. 301; syn. *H. sessiliflora* Kunth l. c.; *Achyrophorus quitensis* Schultz-Bip. in Nov. Art. Caes. Leop. Carol. XXI. I. p. 92.

Var. **fibrillosa** Hieron. var. nov.

Differt a forma genuina involucri squamis exterioribus dorso dense fibrillosis.

Crescit in pascuis andinis montis Cayambe passim (S. n. 71/2 partim).

264. **H. Stübelii** Hieron. in Engl. Bot. Jahrb. XXI. p. 373.

Crescit in pascuis andinis montis Cayambe passim (S. n. 71/2 partim).

265. **H. chillensis** (Kunth); syn. *Apargia chilensis* Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. IV. p. 2 (3), ex descriptione.

Crescit locis herbidis altiplanitiei quitensis (S. n. 71/1).

266. **Sonchus oleraceus** L. Spec. Ed. I. p. 794 ex majore parte, syn. *S. ciliatus* Lam. Fl. Franc. II. p. 87; S. laevis Vill. Delph. III. p. 158.

Crescit in cultis andinis passim (S. n. 72/1).

267. **Crepis Sodiroi** Hieron. n. sp.

Eucrepis herbacea, interdum usque ad 3/4 m alta; caulibus simplicibus, e basi ascendente erectis, subsetoso-hirsutis (pilis in sicco ochraceis vel lutescentibus recurvis, basi subfuscescente subbulboso-incrassatis), subteretibus vel in speciminibus robustioribus manifeste striato-sulcatis; foliis radicalibus et caulinis inferioribus e vagina rufescescente sensim in laminam oblanceolatam dilatatis; caulinis superioribus sessilibus, semiamplexicaulibus, oblongis vel oblanceolatis; omnibus apice acutiusculis vel obtusiusculis, glanduloso-mucronatis, margine plus minusque manifeste sinuato-dentatis (dentibus glanduloso-mucronatis), membranaceis, laete sublutescenti- vel subglaucescenti-viridibus, utrinque sparse subsetoso-hirsutis (pilis ochraceis vel lutescentibus); foliis maximis 17—18 cm longis, 3—4 cm latis; inflorescentia simplici vel (in specimine uno) valde ramosa, ramis fuscescenti-setosis ad corymbum confertis; capitulis apice ramorum vel caulium racemoso-paniculatis, pedunculatis (pedunculis fuscescenti-setosis, usque ad 2 cm longis), c. 50—75-floris; involucri squamis c. 25, linearibus, acutis 10—11 mm longis, subaequilongis, c. 1 mm latis, viridibus, margine albido-hyalinis, dorso parce fuscescenti-setulosis; additis exterioribus paucis multo brevioribus ubique viridibus vix 5 mm longis; corollis lutescentibus? (vel albidis?); exterioribus c. 6 mm longis (tubulo quam ligula paulo longiore, ligula c. 1/3 mm lata); pappi setis 50—60 niveo-albidis, usque ad 4 1/2 mm longis; achaeniis omnibus apicem versus attenuatis, submaturis nigrescentibus, c. 5 mm longis, c. 1/3 mm basi crassis, 10-striatis.

Species *C. boliviensi* Wedd. affinis esse videtur, differt foliis caulinis superioribus basi non dilatatis angustioribus, achaeniis omnibus manifeste apicem versus attenuatis nigrescentibus.

Crescit in fruticetis interandinis prope Quito (S. n. 70/7, mense Mayo 1895).

268. **Hieracium ecuadoriense** Hieron. in Engl. Bot. Jahrb. XXI. p. 376.

Crescit in fruticetis andinis et subandinis (S. n. 70/1); inter vepreta prope Nono (S. n. 70/2).

269. **H. frigidum** Wedd. Chlor. and. I. p. 225 t. 42 B. (1855); syn. *H. jubatum* Fries Vet. Acad. Förh. 1856 p. 146.

Crescit prope Tablahuasi et Nono (S. n. 70/3).

270. **H. erianthum** Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. IV. p. 3 (4), tab. 102; syn. *H. eriocephalum* Wedd. Chlor. and. I. p. 226.

Herba caulibus usque ad 50 cm altis.

Crescit in pascuis montis Antisana-Guamaní (S. n. 70/6).

Nota: In collectione cl. Sodiroi specimina alterna specierum generis Hieracii reperiuntur (n. 70/4, 70/5 et 70/6), sed nec determinare nec describere ea licet, quia manca sunt.

Beiträge zur Kenntnis der Flora von Central-Amerika (einschliefslich Mexico). II[1]).

Unter Mitwirkung von andern Botanikern

veröffentlicht von

Th. Loesener.

A. Plantae Rothschuhianae in Nicaragua collectae. II[2]).

Dioscoreaceae det. E. B. Uline.

No. 392. Dioscorea matagalpensis Uline sp. nova in Engl. Bot. Jahrb. XXII. 1897. p. 432. Dep. Matagalpa, Cañada Yasica, Regenwaldlichtung in 1000 m Höhe. Windendes Kraut. Blätter etwas gewellt. — Früchte im Februar.

Piperaceae det. Cas. de Candolle.

» 210. Piper auritum Kunth γ amplifolium C. DC. Dep. Matagalpa, Cañada Yasica, im Regenwald in 1000 m Höhe. 3—4 m hoher Strauch mit gegliedertem Stamme, großen Blättern und lang herabhängenden Kätzchen. Blüht im Juli oder August. — Die stark süßlich-aromatisch riechenden Blätter werden als äußeres Heilmittel benutzt. — Vulgärname: »Santa Maria«.

» 342. Piper Rothschuhii C. DC. sp. n. Siehe unten.

» 197. Piper subpeltatum Willd. Dep. Matagalpa in gelichtetem Regenwalde auf dem Cerro Apautillo in 1100 m Höhe. 2 m hoch, mit gegliedertem unten holzigen, 3 cm dicken Stamme und weißgrauen bis grünlichen Kätzchen. Blüht im August. — Vulgärname: »Santa Maria«.

» 403. Piper tuberculatum Jacq. Dep. Matagalpa, am Flussufer bei Muy-muy in 180 m Höhe. 4 m hoher Schlingstrauch mit hellgrünen glatten Blättern. Blüht im Februar.

---

1) Vergl. Engl. Bot. Jahrb. Vol. 23. 1896. p. 109.

2) Die Familien, bei denen nichts angegeben ist, wurden vom Verf. selbst bestimmt. — Meinen Herren Mitarbeitern sage ich hier zugleich meinen besten Dank.

No. 470. Peperomia Bangii C. DC. Dep. Matagalpa, Llano zwischen Esquipulos und San Dionysio in 300 m Höhe. 0,5 m hohe Succulente mit fast viereckigen, rot und grün gestreiften Blättern. Früchte im Februar, auf demselben Baum wie 469.

» 106. Peperomia loxensis Kunth. Dep. Matagalpa, District. Yasica, Regenwald in 900 m Höhe. Epiphyt auf moosbedecktem Stamme. Blüht im Juli.

» 359. Peperomia minima C. DC. Dep. Matagalpa, Cañada Yasica, Regenwald in 1000 m Höhe. Schmarotzerpflanze. Blüht im Februar.

» 209. Peperomia obtusifolia C. DC. Dep. Matagalpa, Cañada Yasica, Regenwald in 1000 m Höhe. Epiphyt auf absterbenden Bäumen. Blüten weißgrau. Blüht im August.

» 309. Peperomia Rothschuhii C. DC. sp. n. Siehe unten.

» 486. Peperomia spec., nimis incompletum. Dep. Matagalpa, 1 Meile von San Dionysio, in feuchtem Thale in 300 m Höhe. 1—2 m hohe Fettpflanze, auf Felsen wachsend.

Fagaceae det. O. v. Seemen.

» 611. Quercus spec. probab. Q. Warszewiczii Liebm. Dep. Matagalpa, im Fichten-Eichenwald des Monte Grande in 1100 m Höhe ü. M. 10 m hoher Baum mit stark borkiger Rinde, sehr dichter Krone von 6—7 m Durchmesser. — Vulgärname: »Roble« (= Eiche). — Liefert »Bauholz, Gerbstoff, Medicin«.

Polygonaceae det. G. Lindau.

» 481. Polygonum glabrum Willd. Dep. Matagalpa, Rio Grande bei Esquipulos im Flussbette in 300 m Höhe. 0,40 m hoher Strauch, mit rötlichem Stengel und weißrötlichen Blüten im Februar.

» 160. Antigonum cinerascens Mart. et Gal. 1 Kilometer nordöstlich von Matagalpa. Im Gebüsch rankend, 2—3 m lang. Blüten rosenrot im Juni. — Vulgärname: »Bellissima«. — Schmuck bei Kirchenfesten.

Amarantaceae.

» 404. Chamissoa altissima Kunth β. laxiflora Moq. Dep. Matagalpa, Flussufer bei Muy-muy in 150 m Höhe ü. M. Schlingstrauch, mit grünlich weißen Blüten im Februar. — Vulgärname: »Pate«.

No. 430. Amarantus hypochondriacus L. vel aff. Dep. Matagalpa, Straßenrand bei Muy-muy in 200 m ü. M. Blüht im Februar. — Vulgärname: »Bledo colorado«. — »Die Wurzel als Medicin benutzt«.

» 235. } » 337. } A. chlorostachys Willd. vel aff. Dep. Matagalpa, Cañada Yasica, Regenwald in 800—1000 m ü. M. Blüht im Februar und August. — Vulgärname: »Bledo blanco«. — Als Gemüse und Magenmittel benutzt.

» 39. A. spec. cfr. A. hybridus L. Dep. Matagalpa, Cerro Apautillo, Regenwaldlichtung, in 950 m ü. M. Staude von 0,5—1 m Höhe. Blüht im März. — Vulgärname: »Bledo blanco«. — Blätter als Salat und Gemüse benutzt.

» 76. } » 376. } Achyranthes aspera L. Stadt Matagalpa und auf dem Cerro Apaute. Blüht Februar—April.

» 437. Gomphrena globosa L. Dep. Matagalpa, Haushof (200 m) in Muy-muy. Liegende Staude, 0,5 m lang. Blüht im Februar. Vulgärname: »Boton« (= Knospe) oder »Siempreviva« (= Immergrün). — Wird als Medicin benutzt.

» 75a. } » 455. } G. decumbens Jacq. vel aff. Ebenda und auf dem Cerro Apaute, in 800 m ü. M. Liegendes Kraut 0,1—0,75 m. Blüht im Februar. — Vulgärname: »Sanguinaria«. — Heilmittel gegen Erregungszustände und bei Frauenkrankheiten.

Anm. In Inflorescenz und Färbung der Köpfchen stimmt die Pflanze mit *G. celosioides* Mart. besser überein. Diese ist aber nur aus Brasilien bekannt. Vielleicht sind beides nur Varietäten derselben Art.

» 140. G. nitida Rothr. Straßenrand in Matagalpa in 600 m ü. M. Kraut 0,5 m. Blüht im Juli. — Vulgärname: »Sanguinaria«. — »Kalte Maceration gegen Aufregung«.

» 302. Pfaffia spec.? Dep. Matagalpa, Cañada Yasica in einer Lichtung des Regenwaldes in 1000 m ü. M. Staude 1—1,5 m hoch. Blüten weiß.

Anm. Die Pflanze steht der *P. luxuliflora* D. Dietr. nahe, weicht aber durch einen deutlichen Griffel ab. Insofern neigt sie mehr zu *Gomphrena*, zu der sie aber nicht gehören kann wegen ihrer kopfigen Narbe. Die Gattung *Pfaffia* ist aus Mittel-Amerika noch nicht bekannt.

» 325. } » 326. } » 327. } Iresine celosioides L. Dep. Matagalpa, Cañada Yasica, Regenwaldlichtung in 1000 m Höhe. Staude 1—2 m hoch, bald grün, bald rötlich. Blüht im Februar.

» 348. I. interrupta Benth. Regenwald, ebenda. Schlingstrauch 4 m. Blüht im Februar.

Phytolaccaceae II.

» 375. Petiveria alliacea L. Hof in Matagalpa selbst, in 600 m ü. M. 0,5 m hoher Strauch, mit lila Staubgefäßen. Blüht im Februar.

Aizoaceae.

» 484. Mollugo verticillata L. Dep. Matagalpa, Rio Grande bei Esquipulos im Flussbette in 300 m Höhe ü. M. Weiße Blüten im Februar.

Podostemonaceae.

» 412. Tristicha hypnoides Spreng. Dep. Matagalpa, Fluss bei Muy-muy, 200 m. Pflanze 0,02 m hoch, auf vom Wasser bespülten Steinen. Blüht im Februar.

» 411. Marathrum Schiedeanum Cham. β. modestum Weddel (?). Dep. Matagalpa, Fluss bei Muy-muy, 200 m. Pflanze 0,05—0,10 m hoch. Wie vorige.

Hamamelidaceae.

» 610. Liquidambar styraciflua L. Dep. Matagalpa, in Fichten-Eichenwald des Monte Grande in 1100 m Höhe. 20—30 m hoher, schlanker, gerader Baum mit rissiger Rinde. In allen Teilen Harz enthaltend. Vulgärname: »Liquidambar«. — Der Balsam wird gebraucht bei Catarrhen der Brust und Verdauungsorgane.

Leguminosae II. det. H. Harms.

Mimosoideae.

» 178. Pithecolobium spec. prob. e sect. Avaremotemo. Dep. Matagalpa, Cañada Yasica, in Regenwald in 950 m Höhe ü. M., 1 m hoher Strauch mit weißen Blüten, roten Früchten und schwarzen Samen. Früchte im August.

» 631. Acacia farnesiana Willd. Dep. Matagalpa, Rio Plomo (San Ramon) im Dornbusche am Savannenrande in 600 m Höhe. 2—4 m hoher Strauch mit gelben Blüten. — Vulgärname: »Aroma«.

» 559. A. spadicigera Cham. et Schlechtd. Dep. Matagalpa, Bromeliaceenwald auf dem Cerro largo in 550 m Höhe. 2 m hoher, nahe über dem Boden sich kegelig verzweigender Baum mit flacher Krone. Von unten bis oben mit großen Dornen bedeckt, die alle an der Spitze von Ameisen durchlöchert sind. Blüten gelb. — In den sumpfigen Llanos befindet sich unter dem Baume eine vegetationslose, kreisförmige Fläche, größer als der

No. 430. Amarantus hypochondriacus L. vel aff. Dep. Matagalpa, Straßenrand bei Muy-muy in 200 m ü. M. Blüht im Februar. — Vulgärname: »Bledo colorado«. — »Die Wurzel als Medicin benutzt«.

» 235. » 337. A. chlorostachys Willd. vel aff. Dep. Matagalpa, Cañada Yasica, Regenwald in 800—1000 m ü. M. Blüht im Februar und August. — Vulgärname: »Bledo blanco«. — Als Gemüse und Magenmittel benutzt.

» 39. A. spec. cfr. A. hybridus L. Dep. Matagalpa, Cerro Apautillo, Regenwaldlichtung, in 950 m ü. M. Staude von 0,5—1 m Höhe. Blüht im März. — Vulgärname: »Bledo blanco«. — Blätter als Salat und Gemüse benutzt.

» 76. » 376. Achyranthes aspera L. Stadt Matagalpa und auf dem Cerro Apaute. Blüht Februar—April.

» 437. Gomphrena globosa L. Dep. Matagalpa, Haushof (200 m) in Muy-muy. Liegende Staude, 0,5 m lang. Blüht im Februar. Vulgärname: »Boton« (= Knospe) oder »Siempreviva« (= Immergrün). — Wird als Medicin benutzt.

» 75ª. » 455. G. decumbens Jacq. vel aff. Ebenda und auf dem Cerro Apaute, in 800 m ü. M. Liegendes Kraut 0,1—0,75 m. Blüht im Februar. — Vulgärname: »Sanguinaria«. — Heilmittel gegen Erregungszustände und bei Frauenkrankheiten.

Anm. In Inflorescenz und Färbung der Köpfchen stimmt die Pflanze mit *G. celosioides* Mart. besser überein. Diese ist aber nur aus Brasilien bekannt. Vielleicht sind beides nur Varietäten derselben Art.

» 140. G. nitida Rothr. Straßenrand in Matagalpa in 600 m ü. M. Kraut 0,5 m. Blüht im Juli. — Vulgärname: »Sanguinaria«. — »Kalte Maceration gegen Aufregung«.

» 302. Pfaffia spec.? Dep. Matagalpa, Cañada Yasica in einer Lichtung des Regenwaldes in 1000 m ü. M. Staude 1—1,5 m hoch. Blüten weiß.

Anm. Die Pflanze steht der *P. luxuliflora* D. Dietr. nahe, weicht aber durch einen deutlichen Griffel ab. Insofern neigt sie mehr zu *Gomphrena*, zu der sie aber nicht gehören kann wegen ihrer kopfigen Narbe. Die Gattung *Pfaffia* ist aus Mittel-Amerika noch nicht bekannt.

» 325. » 326. » 327. Iresine celosioides L. Dep. Matagalpa, Cañada Yasica, Regenwaldlichtung in 1000 m Höhe. Staude 1—2 m hoch, bald grün, bald rötlich. Blüht im Februar.

» 348. I. interrupta Benth. Regenwald, ebenda. Schlingstrauch 4 m. Blüht im Februar.

Phytolaccaceae II.

375. Petiveria alliacea L. Hof in Matagalpa selbst, in 600 m ü. M. 0,5 m hoher Strauch, mit lila Staubgefäßen. Blüht im Februar.

Aizoaceae.

484. Mollugo verticillata L. Dep. Matagalpa, Rio Grande bei Esquipulos im Flussbette in 300 m Höhe ü. M. Weiße Blüten im Februar.

Podostemonaceae.

412. Tristicha hypnoides Spreng. Dep. Matagalpa, Fluss bei Muy-muy, 200 m. Pflanze 0,02 m hoch, auf vom Wasser bespülten Steinen. Blüht im Februar.

411. Marathrum Schiedeanum Cham. β. modestum Weddel (?). Dep. Matagalpa, Fluss bei Muy-muy, 200 m. Pflanze 0,05—0,10 m hoch. Wie vorige.

Hamamelidaceae.

610. Liquidambar styraciflua L. Dep. Matagalpa, in Fichten-Eichenwald des Monte Grande in 1100 m Höhe. 20—30 m hoher, schlanker, gerader Baum mit rissiger Rinde. In allen Teilen Harz enthaltend. Vulgärname: »Liquidambar«. — Der Balsam wird gebraucht bei Catarrhen der Brust und Verdauungsorgane.

Leguminosae II. det. H. Harms.

Mimosoideae.

178. Pithecolobium spec. prob. e sect. Avaremotemo. Dep. Matagalpa, Cañada Yasica, in Regenwald in 950 m Höhe ü. M., 1 m hoher Strauch mit weißen Blüten, roten Früchten und schwarzen Samen. Früchte im August.

631. Acacia farnesiana Willd. Dep. Matagalpa, Rio Plomo (San Ramon) im Dornbusche am Savannenrande in 600 m Höhe. 2—4 m hoher Strauch mit gelben Blüten. — Vulgärname: »Aroma«.

559. A. spadicigera Cham. et Schlechtd. Dep. Matagalpa, Bromeliaceenwald auf dem Cerro largo in 550 m Höhe. 2 m hoher, nahe über dem Boden sich kegelig verzweigender Baum mit flacher Krone. Von unten bis oben mit großen Dornen bedeckt, die alle an der Spitze von Ameisen durchlöchert sind. Blüten gelb. — In den sumpfigen Llanos befindet sich unter dem Baume eine vegetationslose, kreisförmige Fläche, größer als der

Kronendurchmesser, von ähnlicher Beschaffenheit wie der Boden unserer Nadelwälder. — Blüht im April. — Vulgärname: »Cornizuela«.

Caesalpinioideae.

No. 202. Cassia bacillaris L. f. Dep. Matagalpa, Cañada Yasica, Regenwald in 1000 m Höhe. Baum mit zahllosen hellgelben Blüten im August. — Vulgärname: »Vainillo«.

» 489. C. grandis L. f. Dep. Matagalpa, in San Dionysio in 400 m Höhe. 6—8 m hoher Baum mit helllila Blüten und 0,5 m langen Früchten. Blüht im Februar. — Vulgärname: »Cárao«.

» 575. Cassia spec. Dep. Matagalpa, Cerro largo, in trocknem Buschwald, in 500 m Höhe. 5 m hoher Baum mit dunkelgelben Blüten im Mai.

Tiliaceae det. K. Schumann.

» 353.
» 514. Triumfetta semitriloba L. Dep. Matagalpa, Cañada Yasica in Regenwaldlichtung in 1000 m Höhe ü. M. 0,5—0,75 m hohe strauchartige Staude, mit rotbraunen Früchten. Blüten und Früchte im Februar und März.

Sterculiaceae det. K. Schumann.

» 551.
» 584. Melochia hirsuta Cav. Dep. Matagalpa, Potrero de Yasica auf Savanne oder Busch-Savanne in 750 m Höhe ü. M. 0,5—0,75 m hohe Staude, blühend im März und September.

» 426.
» 588. Helicteres guazumifolia H. B. K. Dep. Matagalpa, Flussufer bei Muy-muy in 200 m Höhe und am Potrero de Yasica auf einer kleinen Savanne im Urwald in 750 m Höhe. 3—5 m hoher Strauch mit feuerroten Blüten. Blüten im September; Früchte im September und Februar. — Vulgärname: »Cola de chaucho« (= »Schweineschwanz«, wegen der geringelten Früchte).

Ochnaceae.

» 583. Sauvagesia erecta L. Dep. Matagalpa, Potrero de Yasica, auf kleiner Buschsavanne im Urwalde in 750 m Höhe ü. M. 0,5 m langes liegendes Kraut mit helllila Blüten, im September blühend.

Bixaceae.

» 429. Bixa Orellana L. Dep. Matagalpa, Flussufer bei Muy-muy in 200 m Höhe ü. M. 4—5 m hoher Baum. Vulgärname: »Achiote«. Früchte im Februar.

Cactaceae det. K. Schumann.

No. 558. Cereus Neumannii K. Sch. sp. n. Siehe unten.

» 508. Opuntia tuna Mill. Dep. Matagalpa, zwischen Jumiqui und Balsamona, in trockner Gegend, in 580 m Höhe ü. M. 0,5 m hoch und breit. Blüten gelb. Blüht im Februar.

Combretaceae.

» 461. Combretum farinosum H. B. K. Dep. Matagalpa, Fluss bei Esquipulos in 300 m Höhe ü. M. Blüten und Früchte im Februar.

Clethraceae.

» 603. Clethra tinifolia Sw. vel. aff. Dep. Matagalpa, Cañada Monte Grande, in Fichten-Eichenwald in 1100 m Höhe ü. M. Blüten weiß. Im September blühend. — Vulgärname: »Jálamo«. — »Wird als Bauholz sehr geschätzt, weil das Holz von Termiten nicht angegriffen zu werden pflegt«.

Anm. Zwar habe ich das Original von Swartz nicht zur Verfügung gehabt, unser Exemplar stimmt aber mit den von Eggers auf Trinidad und von Bertero auf Jamaica gesammelten Exemplaren, die als *C. tinifolia* Sw. bestimmt wurden, überein.

Labiatae.

» 52. Salvia occidentalis Sw. Dep. Matagalpa, Weg nach Terrabona, Weideland in 800 m Höhe. Kriechendes Kraut, weißlich blaue Blüten, Blätter zerrieben aromatisch riechend. — Blüten im März.

» 536. S. hyptoides Mart. et Gal. Dep. Matagalpa, bei San Ramon am Rande zwischen Savanne und Regenwald in 600 m Höhe. 1 m hohe Staude mit blauen Blüten, im März.

» 497. S. xalapensis Benth. forma. Dep. Matagalpa, Montaña verde bei San Dionysio am Rande des Regenwaldes in 600 m Höhe. Staude mit himmelblauen Blüten im Februar. — Riecht wie Pfeffermünze.

» 507. Hyptis stellulata Benth. Dep. Matagalpa, Thal von Jumaiqui, Flussufer, in 500 m Höhe. Staude 1,5 m hoch mit weißen Blüten im Februar.

» 334. H. pectinata (L.) Poit. Dep. Matagalpa, Cañada Yasica, Regenwaldlichtung in 1000 m Höhe. 1,5 m hohe Staude mit bläulichdunkelgrünem Schimmer. Blüten lila, im Februar.

No. 552. H. capitata Jacq. Dep. Matagalpa, Potrero de Yasica, alte Viehweide in 700 m Höhe. 1 m hohes Kraut, Blüten weiß mit violetten Flecken. Köpfe zur Fruchtzeit braun. Früchte im März.

» 247. H. Rothschuhii Loes. Siehe unten.

Compositae det. G. Volkens.

» 522. Elephantopus scaber L. Dep. Matagalpa, San Ramon, Grenze zwischen Savanne und Regenwald in 500 m Höhe. 0,1—0,75 m hohes Kraut mit weißen Blüten im März.

» 529. E. spicatus Juss. Ebenda in 550 m Höhe. Blüten helllila im März.

» 390. } » 493. } Baccharis rhexioides H. B. K. Dep. Matagalpa, im Regenwald in 600—1000 m Höhe bei Cañada Yasica und am Portillo de la Cuchilla bei San Dionysio. 3—4 m hoher Spreizklimmer. Blüten und Früchte im Februar.

» 235. Polymnia maculata Cav. Dep. Matagalpa, Cañada Yasica, Regenwald in 1000 m Höhe. Wächst auf frisch ausgehauenen Wegen in wenigen Wochen bis zu 1—2 m hoch. Krautig oder baumartig bis 4 m hoch, mit weichen Blättern. Blüten gelb. Kelch außen mit klebrig harzigem Überzuge. Vulgärname: »Jalacate«. — Blüten im August. — Wird gern von Tieren gefressen.

» 652. Zinnia elegans Jacq. Dep. Matagalpa, in einem wilden Garten des Monte Grande in 650 m Höhe. 0,75 m hohe Zierstaude, mit blaß- bis bordeauxroten, innen gelben Blütenköpfen. Vulgärname: »Orgullo (= Stolz) del Peru«. — Blüten im October.

» 620. Sclerocarpus sp. Dep. Matagalpa, Rio Plomo bei San Ramon, in trockenem Gelände, in 580 m Höhe. Kraut mit gelben Blüten im September.

» 344. Montanoa hibiscifolia Benth. Dep. Matagalpa, Cañada Yasica, Regenwaldlichtung in 1000 m Höhe. Eine sehr schnell, in einem Jahre etwa 5 m, wachsende Staude mit weißen Blüten und erst gelblichen, später braunen Fruchtschöpfen. Vulgärname: »Telecate blanco«. — Blüten und Früchte im Februar.

» 482. Isocarpha Billbergiana Less. Dep. Matagalpa, Rio Grande bei Esquipulos, Flussbett in 300 m Höhe. Liegendes Kraut mit weißlichgrünen zugespitzten Blütenköpfchen. Blüht im Februar.

» 203. Melanthera deltoidea Michx. Dep. Matagalpa, Cañada Yasica, Regenwaldlichtung in 1000 m Höhe. Schlingstrauch. Blüht im August.

» 350. M. hastata Michx. Ebenda. Blüht im Februar.

496. Podachaenium paniculatum Benth. Dep. Matagalpa, Portillo de la Curhilla am Rande des Regenwaldes in 600 m Höhe. Strauch mit gegliedertem Stengel. Innere Blüten fast ziegelrot. Vulgärname: »Jalacate«. — Blüht im Februar.

110. Zexmenia costaricensis Benth. Dep. Matagalpa, Cañada Yasica, Regenwald an einem neuen Wege in 1000 m Höhe. Baum 5 m. — Vulgärname: »Talascame«. — Heilmittel.

399. Z. curviflora R. Br. Dep. Matagalpa, Cañada Yasica, Regenwaldlichtung in 1000 m Höhe. Staude 3 m hoch, Blätter dunkelgrün. Blütenköpfe weiß und schwarz gefleckt. — Blüht im Februar.

547. Verbesina crocata Less. Dep. Matagalpa, Rio Yasica, Jurel, Regenwald in 600 m Höhe. Auf dem Boden kriechender Stock von 3 cm Durchmesser, 3 m lang über dem Boden sichtbar; von diesem Hauptstamme steigen in 0,5 m Abständen je 1—1,5 m hohe gerade Äste empor. Blüten ziegelrot, im März blühend.

354. V. diversifolia DC. Dep. Matagalpa, Cañada Yasica, Regenwaldlichtung in 1000 m Höhe. Aufrecht, bis 3 m hoch. Blüten weiß, im Februar.

233. Garcilassa rivularis Poepp. forma bracteis exterioribus paullo angustioribus recedens. Dep. Matagalpa, Cañada Yasica, Regenwald in 800 m Höhe. Staude 0,5 m hoch. Blüten grünlich. Blüht im August. — Vulgärname: »Mocote«.

Anm. Die Gattung war bisher aus Central-Amerika unbekannt.

244. 383. Bidens pilosus L. Dep. Matagalpa, Cañada Yasica im Regenwald 1000 m am Wege und in Lichtungen. Blüten und Früchte im Februar und im August.

498. Calea integrifolia (DC.) Hemsley. Dep. Matagalpa, Montaña verde bei San Dionysio, Hohlweg am Rande des Regenwaldes in 650 m Höhe. Liegendes, 0,5 m langes Kraut. — Blüht im Februar.

37. Galinsoga parviflora Cav. Dep. Matagalpa, Cerro Apautillo, in gelichtetem Regenwald in 1100 m Höhe. Häufiges Unkraut in Kaffeepflanzungen. — Blüht im März.

621. Tagetes filifolia Lag. Dep. Matagalpa, Rio Plomo bei San Ramon, in trocknen Gebüschen in 580 m Höhe. Kraut 0,1—0,3 m hoch, stark nach Anis riechend, mit weißen Blüten. Blüht im September.

438. T. patula L. Dep. Matagalpa, Haushof bei oder in Muy-muy in 200 m Höhe. 0,5 m hohes Kraut mit gelben Blüten. Blüht im Februar. — Vulgärname: »San Diego«.

No. 513. Senecio grandifolius Less. Dep. Matagalpa, Cañada Yasica, Regenwald in 1000 m Höhe. Mit dunkelgelben angenehm riechenden Blüten im März.

» 537. Cirsium mexicanum DC. Dep. Matagalpa, San Ramon zwischen Savanne und Regenwald in 600 m Höhe. — Blüten violett im März.

» 416. » 533. Trixis frutescens P. Br. Dep. Matagalpa, Flussufer bei Muy-muy in 200 m Höhe und bei San Ramon an der Grenze zwischen Savanne und Regenwald in 550 m Höhe. Strauch bisweilen kletternd, bis 6 m hoch mit lockeren elastischen Zweigen und gelben Blüten im Februar und März.

» 211(?). Sonchus oleraceus L. Dep. Matagalpa, Cañada Yasica, Regenwald in 1000 m Höhe. Blüten im August. — Vulgärname: »Carlo Santo«. — Die Wurzel wird von Gebärenden benutzt.

B. Species et varietates novae vel minus cognitae centrali-americanae et mexicanae.

Piperaceae

von C. de Candolle.

Piper Rothschuhi C. DC. sp. nov., glabrum foliis modice petiolatis ellipticis basi leviter inaequilatera acutis subacutisve apice breviter acuminatis, nervo centrali fere ad $^1/_2$ longitudinis suae nervos utrinque 6—7 adscendentes mittente, petiolo usque ad limbi latus brevius vaginante, pedunculo per anthesin quam petiolus fere quintuplo breviore, amento florente quam folii limbus pluries breviore cylindrico et apice mucronato, bracteae utrinque hirsutae inferne latae vertice truncato-triangulari glabro granulis albidis consperso, ovario glabro.

Arbor 5 m alta. Ramuli amentiferi circiter 2 mm crassi in sicco nigrescentes nodis vix tumidis, internodiis per anthesin 7—10 cm longis, collenchymatis fasciculis distinctis in sectione transversali elongatis zona interna libriformibus, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis. Limbi in sicco membranacei opaci minute pellucido-punctulati ad $21^1/_2$ cm longi et ad 11 cm lati. Petioli usque ad limbi latus longius fere 4 cm longi. Amenta florentia circiter $3^1/_2$ cm longa et 2 mm crassa, in vivo albido-viridia. Stamina 4 antheris lunulatis filamenta fere aequantibus. Ovarium ovato-acutum. Stigmata 3 linearia.

Nicaragua: Dep. Matagalpa, Canada Yasica, Regenwald alt. 1000 m, Februar (Rothschuh n. 342 in h. reg. Berol.).

Peperomia Rothschuhi C. DC. sp. nov., glabra foliis ternatis modice petiolatis oblongis basi acutis apice rotundatis, amentis terminalibus sat longe pedunculatis ipsis folia pluries superantibus cylindricis densifloris, bractea orbiculari centro subsessili, ovario basi brevissime stipitato apice in stilum fere aequilongum attenuato, bacca immersa cylindrica quam stilus longiore.

Ramuli erecti circiter 7 cm longi tenues. Limbi in sicco rigidi opaci ad 4 mm longi. Petioli circiter 1 mm longi. Amenta matura 11 mm longa, 1 mm crassa. Bacca cum stilo $^3/_4$ mm longa.

Nicaragua: Dep. Matagalpa, Canada Yasica, Regenwald, alt. 1000 m, Epiphyt auf gestürzten Bäumen (ROTHSCHUH n. 309 in h. reg. Berol.).

Fagaceae

von O. v. SEEMEN.

Quercus durifolia von Seemen, n. sp.

Rinde der alten Zweige: grau-braun; der jungen Zweige: sehr kurz grau-filzig behaart; Blätter: gestielt (Stiel: bis 0,5 cm lang, kurz grau-filzig behaart), bis 3,7 cm lang, 1 cm breit, lanzettlich, spitz mit aufgesetzter kurzer Stachelspitze, am Grunde ungleich, abgerundet, ganzrandig, lederartig, oberseits mit sehr kurzen Sternhaaren bestreut, später kahl, glänzend, graugrün, unterseits mit kurzem, dichtem, weißgrauem Sternfilz bedeckt, später verkahlend; Mittelrippe: auf beiden Blattflächen stark hervortretend; Seitennerven: unregelmäßig, verzweigt, oberseits schwach, unterseits stark hervortretend; Nervatur: schwach reticulat; Früchte: einzeln, sehr kurz gestielt; Näpfchen: bis 0,8 cm im Durchmesser, 0,5 cm hoch, halbkugelförmig; Schuppen: eiförmig, stumpf, auf der unteren Hälfte kurz grau behaart, flach anliegend; Eichel: bis 0,7 cm im Durchmesser 0,6 cm lang, halbkugelförmig, spitz, das Näpfchen bis 0,5 cm überragend, sehr kurz behaart, später verkahlend; Griffel: bleibend.

Mexico: Durango (Plants of Mexico collected at the city of Durango and vicinty; distributed through the United States National Herbarium; n. 771, Dr. EDWARD PALMER, Collector).

Den Früchten nach steht diese Eiche der *Q. agrifolia* Née nahe; die unterseits dicht filzigen, später verkahlenden Blätter weisen dagegen auf *Q. chrysolepis* Liebm. hin.

Q. glaucophylla von Seemen n. sp.

Rinde der alten Zweige: grau-braun, heller getüpfelt; der jungen Zweige: gelb-braun, klein grau getüpfelt, kahl; Blätter: kurz gestielt (Stiel: —0,003 m lang, kahl), bis 0,09 m lang, 0,05 m breit, oval bis oblong, mitunter obovat, am oberen Ende stumpf oder abgerundet, am Grunde abgerundet herzförmig, ganzrandig, schwach ausgebuchtet oder zuweilen grob gekerbt-gesägt, kahl, oberseits graugrün, glänzend, unterseits matt, bräunlich; Mittelrippe: beiderseits stark hervortretend; Seitenerven: am Blattrande sich stark verzweigend, mit dem Adernetz oberseits schwächer, unterseits scharf hervortretend; Früchte: einzeln, mitunter zu zweien, sitzend; Näpfchen: bis 0,008 m hoch, 0,015 m im Durchmesser, halbkugelig, oberer Rand etwas einwärtsgebogen; Schuppen: lanzettlich, stumpflich, gewölbt, dicht kurz graufilzig behaart; Eichel: eiförmig, am oberen Ende gestutzt, genabelt und hier kurz behaart, um die Höhe des Näpfchens dieses überragend.

Mexico: Staat Oaxáca, Sierra de San Felipe, 6000 Fuß (C. G. PRINGLE:

Plantae Mexicanae 1894 n. 4843); Staat Oaxáca, Cañada (unterhalb Cuauhtlilla (District Nochistlan), Cañada oberhalb Totolapan (District Tlacolula), Agua escondida (District Yauhtépec) (Caec. et Ed. Seler: Plantae Mexic. et Cent. Americ., n. 1483, 1752, 1757).

Das von Pringle gesammelte Exemplar n. 4843 ist als *Q. glabrescens* Benth. ausgegeben worden. Zu dieser Art kann es jedoch schon wegen der kahlen, am oberen Ende stumpfen oder abgerundeten Blätter nicht gehören. Bei der *Q. glabrescens* Benth. sind die Blätter spitz und auf der unteren Fläche dicht filzig behaart. Außerdem ist bei dieser Art der Blattrand tiefer und schärfer gesägt und die Nervatur auf der oberen Fläche des Blattes vertieft, während sie bei der vorliegenden *Q. glaucophylla* hervortritt. — Diese Eiche steht der *Q. oblongifolia* Torr., und zwar der dazu gehörenden *Q. Engelmanni* Greene nahe; beide Arten gehören zur: »White Oak«, »Enoino blanco«. Sie unterscheiden sich dadurch, dass bei der *Q. glaucophylla* die jungen Zweige und Blätter kahl, dagegen bei der *Q. Engelmanni* behaart sind; dass ferner die Blätter bei der *Q. glaucophylla* breiter und am Grunde immer stark herzförmig, bei *Q. Engelmanni* schmäler und am Grunde stumpf oder abgerundet und selten etwas herzförmig erscheinen.

Q. oligodonta von Seemen, n. sp.

Rinde der alten Zweige: grau-braun; der jungen Zweige: sehr kurz grau behaart; Blätter: kurz gestielt (Stiel: bis 0,5 cm lang, sehr kurz grau behaart), bis 4,5 cm lang, 2 cm breit, oblong, spitz, mit kurzer aufgesetzter Stachelspitze, am Grunde abgerundet oder etwas herzförmig, Rand an der oberen Blatthälfte mit 2—3 bogigen, stachelspitzigen Zähnen, lederartig, oberseits graugrün glänzend mit einigen sehr kleinen Sternhaaren bestreut, später ganz kahl, unterseits mit sehr kurzen Sternhaaren bedeckt, später ganz verkahlend; Mittelrippe: oberseits wenig, unterseits stark hervortretend; Seitennerven: unregelmäßig, am Blattrande verzweigt, oberseits wenig, unterseits stark hervortretend; Nervatur: beiderseitig schwach reticulat; Früchte: einzeln, fast sitzend; Näpfchen: bis 1 cm im Durchmesser 0,6 cm hoch, halbkugelförmig, nach dem Grunde etwas verschmälert; Schuppen: eiförmig, stumpf, sehr kurz kurz grau behaart, flach anliegend; Eichel: bis 0,8 cm im Durchmesser, 0,7 cm lang, kurz eiförmig, spitz, das Näpfchen um die Höhe desselben überragend, sehr kurz grau behaart, später kahl; Griffel: bleibend.

Mexico: Durango (Plants of Mexico, collected ad the City of Durango and vicinity, distributed through the United States National Herbarium; n. 956; Dr. Edward Palmer, Coltector).

Sieht der *Q. depressa* H. et B. ähnlich, unterscheidet sich aber von ihr namentlich durch die behaarten Blätter.

Q. Pringlei von Seemen n. sp.

Niedriger, bis 1 m hoher Strauch; Rinde, der alten Zweige: grau-braun; der jungen Zweige: mit sehr kurzen grauen Sternhaaren bedeckt; Blätter: kurz gestielt (Stiel bis 0,4 cm lang, kurz sternhaarig), bis 2,7 cm lang, 0,7 cm breit, oblong-lanzettlich bis lanzettlich, spitz mit kurzer, aufgesetzter Stachelspitze, am Grunde abgerundet, ganzrandig, oder mitunter mit einzelnen scharfen Zähnen, oberseits kahl, glänzend, unterseits nur an der Mittelrippe sehr kurz und fein behaart,

sonst kahl, matt, lederartig; Mittelrippe: oberseits wenig, unterseits stark hervortretend, etwas geschlängelt; Seitennerven: unregelmäßig; Nervatur: auf beiden Blattflächen engmaschig, stark reticulat; männliche Scheinähren: achselständig, kurz walzenförmig (bis 0,5 cm lang), dichtblütig; Perigon: 4-lappig (Lappen: breit eiförmig) zottig behaart; Staubblätter: 4; Staubfäden: kurz; Antheren: oblong; Connectiv: mit einer Spitze; Früchte: einzeln oder zu 2, sitzend; Näpfchen: halbkugelförmig, bis 1,1 cm breit, 0,6 cm hoch; Schuppen: klein, eiförmig, in ihrem unteren Teil gewölbt, dicht braun-grau filzig, an der Spitze stumpf, nur am Rande kurz behaart, sonst kahl; Eichel: ellipsoidisch, bis 1 cm lang, 0,8 cm im Durchmesser, das Näpfchen in dessen Höhe etwa um 0,5 cm überragend, an der Spitze stumpf und eingedrückt, kahl, und an dem oberen, eingedrückten Teil kurz behaart; Griffel: auf der Frucht bleibend.

Mexico: Staat Coahuila, Limestone hills, Carneros Pass (C. G. Pringle: plantae mexicanae, 1889 n. 2382, 3702).

Die Früchte ähneln denen von *Q. pungens* Liebm., die Blätter dagegen denen von *Q. chrysolepis* Liebm., var. *vaccinifolia* Engelm.; sie sind nur etwas schmäler als bei dieser Eiche.

Celastraceae.

Microtropis occidentalis Loes. n. sp. in Bot. Gaz. 24. 1897. 393; glaberrima; ramulis oppositis, i. s. atro-brunneis, nitidis longitudinaliter striatis, 1—3 mm crassis; foliis oppositis, chartaceis, 8—10 mm longe petiolatis, oblongis vel ovali-oblongis, integerrimis, basi cuneatis usque subobtusis, apice obtusiuscule et ± manifeste acuminatis, 6—13 cm longis, 2—5 cm latis, i. s. viridibus, subtus pallidioribus, costa supra plana vel vix prominula, subtus subprominente, nervis lateralibus utrinque circ. 6, tenuissimis, ad apicem versus curvatis, tenuissime et densiuscule reticulatis, supra vix prominulis subtus tenuissime prominentibus; inflorescentiis in foliorum axillis solitariis plerumque bis dichotome furcatis, circ. 4—7-floris, 6—12 mm longe pedunculatis, bracteis deltoideis, acutiusculis, subcarinatis, usque 1 mm longis, pedicellis ultimis brevissimis; floribus circ. 3 mm diam.; sepalis 4—5 rotundatis, interioribus majoribus, ut bracteae obscure marginatis et sub lente tenuiter fimbriatis; petalis 4—5 rotundatis, albidis; staminibus 4—5 in disci 4—5-goni angulis insertis, vel, si vis, filamentis basi in discum 4—5-gonum dilatatis, sepalis oppositis et eis brevioribus, antheris parvis, cordiformibus sterilibus (?); ovario basi disco subimmerso, conico, incomplete 2-loculari, ovulis 4 placentae brevi centrali affixis, stylo brevi, stigmate parvo capitellato; fructu capsulari, oblongo, apice breviter apiculato, 1-loculari, 12—13 mm longo, dehiscente (?), 1-spermo; semine erecto, rugoso, testa arillum simulante albumine parco et duro, embryone magno viridi.

Habitat in Mexico in Cumbre del Obispo iuxta Papantla et Misantla: Schiede (florib. et fructib.: Sept.) et in Costa Rica, in prov. Alajuela in vulcano »Poás«: J. Donn. Smith n. 6470 (flor.: Mart.).

Obs. Species *M. discolori* Wall. speciei Indicae peraffinis atque vix nisi sepalis petalis androeceoque interdum 4-meris et disco paullo crassiore diversa.

M. Schiedeana Loes. sp. nova; glaberrima; foliis ovali-oblongis vel oblongis, basi cuneatis vel acutis, apice obtusis vel breviter et obtuse vel obsolete acuminatis, 5,5—8,5 cm longis, 2,7—4 cm latis, i. s. supra obscure brunneo-olivaceis, subtus pallidioribus, nervis lateralibus utrinque circ. 7—9; inflorescentiis in foliorum axillis solitariis vel in ramuli novelli basi singulatim lateralibus, ter vel quater dichotome furcatis, 8—31-floris, pedunculis 9—18 mm longis, axibus intermediis manifestis, patentibus flores terminales multo superantibus, secundariis 4—8 mm longis, gradatim brevioribus, pedicellis ultimis tantum 1—2 mm longis; floribus ovario excepto 5-meris, tantum alabastris visis; sepalis petalisque rotundatis; filamentis disci tenuis subpatelliformis margini insertis, antheris ellipsoideo-subcordiformibus, ovario conico in stylum perbrevem angustato, incomplete 2-loculari, loculis 2-ovulatis, ovulis basi affixis, stigmate punctiformi; cetera cum specie praecedente congruens.

Habitat in Mexico ad Chiconquiaco inter Misantla et Jalapa: SCHIEDE. — Flor.: Sept.

Obs. Species praecedenti peraffinis, tantum fronde i. s. obscuriore, nervis lateralibus paullo numerosioribus, inflorescentiis magis ramificatis, axibus magis patentibus, floribus numerosioribus diversa.

Zinowiewia integerrima Turcz.

Habitat in Mexico: Sumichrast n. 490.

Elaeodendrum xylocarpum (Vent.) DC.

Var. continentale Harms et Loes.; differt foliis longius (usque 16 mm longe) petiolatis et manifestius crenato-subserratis.

Habitat in Mexico: Haenke, Liebmann, et in insula »Mugeres« in sinu Hondurensi sita: Gaumer. — V. s. in herb. Berol. et Haun.

Die Gattung *Elaeodendrum* war vom mittelamerikanischen Continente bisher noch nicht bekannt. Die Unterschiede von dem in mehr als einer Beziehung so veränderlichen *E. xylocarpum* (Vent.) DC. sind so gering, dass es sich hier nur um eine Varietät dieser Art handeln kann.

Gyminda Tonduzii Loes. sp. nova; arbor glabra; ramulis oppositis i. s. fuscescentibus vel subcinerascentibus, vetustioribus cortice sordide griseo dense longitudinali-rimuloso obtectis, junioribus tetragonis, hornotinis 0,75—2 mm crassis; foliis oppositis, coriaceis vel novellis tenuioribus, 2—6 mm longe petiolatis, oblongis vel ovali-vel subovato-oblongis, densius vel remotius serrulatis vel crenulato-serrulatis usque subcrenatis, juxta basin integris, basi ipsa cuneatis, apice obtusis vel obsolete et brevissime et obtuse subacuminatis, rarius rotundatis, 3,5—6,5 cm longis, 1,7—3,2 cm latis, i. s. utrinque nitidulis, supra griseo- vel subbrunneo-olivaceis vel cinerascentibus, concoloribus vel interdum subtus etiam obscurioribus, costa supra et subtus prominula, nervis lateralibus utrinque circ. 6—9 tenuissimis, supra et subtus prominulis vel prominentibus, plerumque leviter ad

apicem versus arcuatis iuxta marginem reticulatis, interdum obsoletis; inflorescentiis in foliorum axillis solitariis, rarius in ramuli novelli basi singulatim lateralibus, dioicis, ♂ bis usque quater vel pluries dichotome furcatis, pluri- vel multifloris, pedunculis 5—10 mm longis, axibus intermediis patentibus vel subdivaricatis, brevibus vel brevissimis, bracteis e basi dilatata triangularibus, acutis vel subacuminatis, latioribus quam longioribus, margine brunnescentibus, obsolete et pauci-denticulatis, ♀ plerumque semel dichotome furcatis, 3-floris, interdum 1-floris, pedunculis 2—8 mm longis, pedicellis valde abbreviatis, floribus igitur tribus in pedunculi apice dense congestis et sessilibus; sepalis 4 rotundatis, margine brunnescentibus et sub lente minute fimbriolatis, 2 exterioribus paullo 2 interioribus brevioribus; petalis 4 ellipticis, sepala 3—4-plo superantibus, usque paene 3 mm longis, in fl. ♀ paullulo minoribus; staminibus in fl. ♂ 4 quam petala paullo brevioribus, in disci crassiusculi tetragoni margine in ejus angulis insertis, filamentis nempe basi in discum dilatatis, subulatis, antheris late ellipsoideis i. s. paullum fuscescentibus, in fl. ♀ staminibus vel staminodiis nullis et disco multo obsoletiore; ovario in fl. ♀ anguste conico in stylum brevissimum et obsoletum angustato, stigmate breviter 2-lobo coronato, vix 2 mm longo, 2-loculari, loculis 1-ovulatis, ovulis pendulis; drupa ellipsoidea, i. s. nigrescente, stigmate obsoleto coronata, epicarpio carnoso tenui, monopyrena, pyrena laevi, valde durescente, monosperma, semine pendulo, testa fusca sub lente densissime et tenuissime subreticulato-foveolata, albumine farinaceo-carnoso, embryone magno, viridi, cotyledonibus ellipticis.

»Gnitf« incolis ex cl. Tonduz.

Habitat in Costa Rica in silva Copey in 1800 m altitudine, arbor silvestris: Tonduz (Herb. Inst. phys.-geogr. nat. costaric.) n. 11681, 11682, 11742. — Flor. et fruct.: Febr.

Anm. Auch diese bisher monotypische Gattung war vom centralamerikanischen Festlande noch nicht bekannt. Die andere Art, *G. Grisebachii* Sarg., ist in Florida, Cuba und Puerto-Rico heimisch und weicht durch mehr verkehrteiförmige, an der Spitze abgerundete, undeutlicher gesägte Blätter und reicherblütige und mehr verzweigte ♀ Infloreszenzen von der hier beschriebenen Art ab. Zweifellos stehen sich aber beide sehr nahe und stellen vielleicht nur locale Varietäten einer weiter verbreiteten, mehrgestaltigen Art dar.

Cactaceae

von K. Schumann.

Cereus Neumannii K. Sch. n. sp.; fruticosus, decumbens vel adscendens, 50—100 cm longus et ultra 1 cm diam.; caulibus vertice rotundatis, aculeis innumerosis horrescentibus, costatis, modice validis, costis 13, sect. transvers. triangularibus, areolis 10—12 cm distantibus subapproximatis, orbicularibus, parce tomentosis, demum glabratis, aculeis 10—14 haud distincte in centrales et radiales discretis, rectis valde pungentibus,

fragilibus ad 4 cm longis, teretibus, canescentibus et calcinatis, i. vivo fuscis; floribus haud valde elongatis, vix 10 cm attingentibus, i. vivo niveis, ovario tuberculato, areolis tomentosis et aculeis albis apice rubris vel castaneis armato, perigonio infundibuliformi, tubo more inusitato ope aculeorum plurimorum pro areola, divaricantium horrido, parte superiore aculeis paucioribus et laxioribus ornato, laciniis perigonii interioribus lanceolatis et longe acuminatis; staminum filamentis flavicantibus.

Habitat in Nicaragua, in Dep. Matagalpa, apud Chiquitillo in via ad montem »Cerro largo« ducentem: Rothschuh n. 558. — Flor.: Maj.

Anm. Kann wegen der außerordentlichen Bestachelung der Perigonröhre der mäßig großen Blüten mit keiner bekannten Art direct verglichen werden. Benannt zu Ehren des Herrn Commerzienrat Neumann, Verlegers der Monographia Cactacearum.

Umbelliferae.

Prionosciadium Pringlei Watson.

Habitat in Mexico, ad Mineral del Monte: Ehrenberg n. 186.

Labiatae.

Lepechinia Schiedeana (Schlechtd.) Vatke mss.

Stachys Schiedeana Schlechtd. in Linnaea VII. 1832 p. 398.

Lepechinia procumbens Benth. Lab. (Maj. 1834) p. 415.

Hyptis Rothschuhii Loes. n. sp.; herbacea procumbens et radicans et ascendens; caule 1 m longo et circ. 0,5 m alto, parce vel apice dense et breviter flocculoso, longitudinaliter striato-angulato; foliis subsessilibus vel brevissime (1—2 mm longe) petiolatis, petiolo tenui, flocculoso, lanceolatis vel praecipue inferioribus ovatis et basi manifeste subsubito angustatis et productis, interdum anguste subrhombeis, ima basi angusta ipsa acuta vel saepius rotundata vel subcordata, apice acutiusculis, margine subinaequaliter et grosse serratis, dentibus basalibus minoribus, majoribus marginem medium tenentibus, supra parce floccosis, subtus in costa et nervis breviter flocculosis, membranaceis, nervis subtus prominentibus, et juxta marginem reticulatis, 6—9 cm longis, 2—3 cm latis; pedunculis in foliorum axillis solitariis sub anthesi circ. folium dimidium aequantibus, juxta basin parcius, dense juxta apicem flocculosis, capitulis subsemiglobosis ipsis circ. 7—8 mm diam., bracteis radiatis, illa superantibus, oblongis vel oblongolanceolatis, singulis circ. 5—6 mm longis, acutiusculis vel obtusiusculis, integerrimis, sed sub lente breviter parce et appresse ciliolatis, calyce breviter campanulato, inter dentes parce piloso, dentibus tubo longioribus, subulatis, circ. 1 mm longis, sub lente margine appresse subsetoso-ciliolatis; corolla ex cl. Rothschuh albida, bilabiata, labio superiore maculis parvis pallide violaceis instructo; nuculis ellipsoideis, rotundatis, subcompressis, juvenilibus ex Rothschuh violaceis.

Habitat in Nicaragua, in depl. Matagalpa in silva apud Cañada Yasica in 1000 m altitud.: ROTHSCHUH n. 247. — Flor. et fruct.: Aug.

Obs. Species ad Sect. XI. *Cephalohyptis* Briq., § 3. *Genuinae* Benth. pertinens et *H. radiatae* Willd. proxima, attamen indumento, foliorum basi, capitulisque recedens.

C. Über die Arten der Gattung Haematoxylon L.

von H. HARMS.

TAUBERT nennt in Natürl. Pflanzenfam. III. 3 p. 172 nur eine einzige Art der Gattung *Haematoxylon*: *H. campechianum* L., der Campecheholz- oder Blutholzbaum (logwood tree), der das für die Färberei wichtige Campeche-, Blut- oder Blauholz liefert. Als Heimat der Pflanze wird von TAUBERT Mexico und Central-Amerika angegeben, in Übereinstimmung mit den Angaben, die man an anderen Stellen in der Litteratur findet. *H. campechianum* L. ist seit CATESBY, der von LINNÉ citiert wird, wohl bekannt; dieser Autor (Nat. Hist. of Carolina, Florida etc. II. p. 66, t. 66) teilt mit, dass er 1725 drei der Bäume auf dem »Island of Providence« gesehen habe, die aus Samen aufgezogen waren, welche von der Honduras-Bay stammten. Über die ältere Geschichte des Blauholzes vergl. genaueres bei FLÜCKIGER and HANBURY Pharmac. p. 186; danach wurde der Baum 1715 in Jamaica durch Dr. BARHAM eingeführt, jedenfalls ist er jetzt dort und auch auf den anderen Antillen völlig eingebürgert, auch in die alte Welt ist er eingeführt worden.

KARSTEN (Fl. Columb. II. (1862—1869) 27 t. 114) beschrieb eine zweite Art der Gattung: *H. Brasiletto* Karst. aus Columbia. Diese Art wurde von BENTHAM-HOOKER Gen. pl. I. 567 mit *H. campechianum* L. vereinigt; ebenso von HEMSLEY in Biolog. Centr.-Amer. I. 326. Eine dritte Art begründete S. WATSON 1886 (Proceed. Amer. Acad. 21. (1886) p. 426): *H. boreale* S. Wats. aus Mexico (Chihuahua). Wie verhalten sich diese Arten zu einander? Sind sie alle in eine einzige Art zusammenzufassen? Zur Erörterung dieser Frage wurde ich bei der Bearbeitung der von CAEC. und ED. SELER in Mexico und Central-Amerika gesammelten *Leguminosae* angeregt. In dieser Sammlung fanden sich mehrere Exemplare eines *Haematoxylon*, das von *H. campechianum* erheblich abweicht. Der Vergleich mit der von KARSTEN abgebildeten Pflanze ergab eine so große Übereinstimmung zwischen dieser und den SELER'schen Exemplaren, dass ich an ihrer Zusammengehörigkeit nicht zweifeln kann, obgleich mir ein Originalexemplar KARSTEN's nicht vorgelegen hat. Eine Durchsicht des Materials von *H. campechianum* im Berliner Herbar ergab, dass dieses Herbar aus Mexico und Central-Amerika kein Exemplar des von *H. Brasiletto* deutlich verschiedenen *H. campechianum* besitzt, dagegen sehr zahlreiche Exemplare der letzteren Art aus Westindien. HEMSLEY citiert für *H. campechianum* Exemplare von Mazatlan, Tehuantepec, Yucatan, Nicaragua; ob diese

wirklich zu *H. campechianum* gehören, kann ich nicht beurteilen, da mir kein einziges der von Hemsley angegebenen Exemplare vorgelegen hat. *H. boreale* Watson ist mir nur aus der Beschreibung bekannt; vielleicht ist diese Art mit *H. Brasiletto* identisch; die Unterschiede wenigstens, die Watson gegenüber *H. campechianum* hervorhebt, gelten auch für *H. Brasiletto* (größere Blüten in kürzeren Trauben, viel breiterer Kelch, breitere Petalen).

Die Unterschiede zwischen *H. campechianum* und *H. Brasiletto* hat Karsten in Engler's Bot. Jahrb. VIII. 345 erschöpfend präcisiert; sie scheinen mir so erheblich zu sein, dass sich die Aufstellung zweier Sectionen innerhalb der Gattung rechtfertigen lässt.

Sect. I. **Euhaematoxylon** Harms. Receptaculum sehr kurz, fast regelmäßig. Blumenblätter länglich, fast gleich unter einander. — Grüne Teile kahl. Blätter 4—5-jochig, bisweilen fast doppelt gefiedert (unteres Blättchenpaar zu einer Fieder entwickelt). Trauben lang, vielblütig (bis 50-blütig), die Blätter überragend (oft doppelt so lang wie diese).

H. campechianum L. Spec. pl. (1753) p. 384; Catesby Nat. Hist. of Carolina, Florida etc. tom. II. p. 66 t. 66; Tussac Fl. d. Antill. IV. t. 36; Descourtils Fl. méd. des Antill. 2, t. 73; DC. Prodr. II. 485; H. Bonpl. Kunth Nov. gen. et spec. VI. 255; Hayne Arzneigew. X. t. 44; H. Baillon Hist. d. pl. II. 83—84, fig. 49—51; Taubert in Nat. Pflanzenfam. III. 3, 171, fig. 93 *A—D*.

Heimat: Campeche- und Honduras-Bay; in Westindien viel cultiviert; auch in die alte Welt eingeführt. — Vergl. Kosteletzky, Medicin.-pharmac. Flora p. 1325; Flückiger and Hanbury, Pharmac. p. 186.

Sect. II. **Neohaematoxylon** Harms. Receptaculum schief, breit. Blumenblätter ungleich unter einander, Fahne fast kreisrund mit kurzem Nagel, Flügel oval mit verschmälertem Grunde, unterste Blb. länglich-keilförmig. — Jüngere Zweige flaumig behaart oder fast kahl. Blätter 2—3-jochig. Trauben kurz, gedrungen (8—20-blütig), kaum länger als die Blätter. Blüten größer (gegen 2 cm im Durchmesser) als bei *H. campechianum*.

H. Brasiletto Karst. Fl. Columb. 114; vielleicht gehört hierher auch *H. boreale* S. Watson in Proceed. Amer. Acad. 21. 1886 p. 426 (Mexico, Chihuahua, Hacienda San Miguel, leg. Palmer).

Columbia: In heißen und während des größten Teiles des Jahres trockenen, bergigen Gegenden am Fuße der höheren Gebirge des nördlichen Columbien (nach Karsten).

Mexico: Oaxaca (Tehuantepec, trockene Hügel oberhalb Tequisistlan; Seler n. 1715, Jan. 1896. — Tehuantepec, Laoyaga, trockener Buschwald; Seler n. 1774, Jan. 1896 [»brasil«]. — Juchitan, Hochwald der Ebene Tapana; Seler n. 2020, Febr. 1896).

Guatemala: Camotan, Chiquimula, trockene Hügel; Seler n. 3343.

Karsten beschreibt die Pflanze als 3 m hohes, einer Kugelakazie ähnliches Bäumchen mit aufrechtem Stamme, dichter, fast kugeliger Krone. Nach diesem Autor werden die bis 2 m langen, 0,5 m dicken Stämme nach Entfernung des dünnen Rinden- und Splintgewebes in großer Menge als Brasilholz von Riohacha (am Ostfuß des Gebirges von St. Marta) ausgeführt. Die Blüten von *H. Brasiletto* sind nach Karsten und Seler gelb, der Kelch der Knospen wird bei Karsten grün abgebildet; verschiedene Abbildungen von *H. campechianum* geben dem Kelch vor dem Aufblühen eine rötliche Färbung; die Blumenblätter werden wie die von *H. Brasiletto* gelb wiedergegeben.

Ob *H. Brasiletto* in derselben Weise Verwendung findet wie *H. campechianum*, ist eine noch offene Frage. In der Litteratur, welche Blauholz behandelt, wird, soweit ich gesehen habe, stets nur von *H. campechianum* gesprochen. Eine genauere Erforschung der Flora Mexicos und Central-Amerikas müsste zunächst die Areale beider Arten feststellen; es ist auffallend genug, dass Seler aus Gegenden, die der angeblichen Heimat des *H. campechianum* benachbart sind, wohl *H. Brasiletto*, aber nicht jene Art mitgebracht hat. Im vegetativen Zustande sind beide Arten einander recht ähnlich, doch besitzt *H. campechianum* meist 4—5, die andere Art gewöhnlich nur 2—3 Paar Blättchen; die Hülsen bieten kaum erhebliche Unterschiede. Im blühenden Zustande weicht *H. Brasiletto* von der anderen Art durch die größeren Blüten in kürzeren Trauben deutlich ab[1]).

D. Über die Solanaceengattung Bouchetia und über Nierembergia staticifolia Sendtn.

von Th. Loesener.

Unter den vor einiger Zeit bei dem hiesigen Botan. Museum eingelaufenen Pflanzen von Dr. Seler aus Chiapas (Süd-Mexico) befand sich auch eine *Solanacee* vom Habitus einer kleinblütigen *Petunia*, deren Bestimmung einige Schwierigkeiten verursachte. Eine genauere Untersuchung ergab, dass die Pflanze zu der von Sendtner in der Flora Brasiliensis Vol. X. p. 179 als *Nierembergia staticifolia* Sendtn. beschriebenen Art gehörte. Diese ist in der Biologia Centraliamericana, Botany II. p. 436 von Hemsley und somit auch im Index Kewensis zur Gattung *Bouchetia* gestellt worden und zwar, wie es scheint, insofern mit Recht, als bei *Nierembergia* die lange, schmale Blumenkronröhre plötzlich unter einem fast rechten Winkel sich in einen glockigen oder flachen Saum erweitert, während *Bouchetia*, ebenso wie Sendtner's Pflanze und die Seler'sche,

1) Nach Rose (Contrib. U. S. Nat. Herb. V. n. 4. 237) wird *H. boreale* Wats. in großen Mengen aus Mexico als »logwood« ausgeführt.

durch einen unter weit stumpferem Winkel sich allmählich zum Saum erweiternden, viel kürzeren Corollentubus von den echten Nierembergien unterscheidet und darin sich verhält wie *Petunia*, von der sie nur durch kleinere Blüten, längere Narbenlappen und zweispaltige Kapselklappen abweicht. Alle diese Merkmale sind bereits bekannt und auch von WETTSTEIN in seiner Bearbeitung der Solanaceen in ENGLER u. PRANTL, Nat. Pflanzenfam. IV. 3b, p. 30 u. 34 genügend hervorgehoben. Aus seiner Angabe bei *Bouchetia* »1 Art, *B. erecta* Dun. von Texas bis Brasilien« lässt sich ersehen, dass ihm auch die von HEMSLEY vollzogene Gleichsetzung von *Nierembergia staticifolia* Sendt. mit *Bouchetia erecta* Dun. bekannt und er damit einverstanden war. Es ist hierbei aber noch folgendes zu bemerken: dass beide Arten zu ein und derselben Gattung *Bouchetia* gehören, ist zweifellos; will man sie aber auch zu einer Art vereinigen, wie es bisher meistens geschehen ist, so muss als Speciesname »ein älterer Name« beibehalten werden. Es ist nämlich unsere Pflanze nichts anderes als *Nierembergia anomala* Miers Illustr. S. Am. I. tab. 20, welche mit *N. staticifolia* Sendtn. identisch ist. SENDTNER's Art wurde in der Flora Brasiliensis X. p. 179 am 1. Juli 1846 veröffentlicht. MIERS' Art ist aber bereits vorher einmal beschrieben in demselben Jahre im März/April-Heft von HOOKER's London Journal of Botany 1846 p. 175 und wurde bereits publiciert, als SENDTNER's Arbeit noch im Druck war. Dies geht aus SENDTNER's Bemerkung in Flor. Brasil. X. 1, p. 197 »Curae posteriores« hervor.

Bouchetia erecta DC. Prodr. XIII. p. 589 ist dagegen erst im Jahre 1852 aufgestellt worden. Um die Synonymie vollständig zu machen, wäre nach HEMSLEY Biol. Centr. Am. II. p. 436 zunächst noch *Leucanthea Roemeriana* Scheele in Linnaea XXV. p. 268 zu erwähnen, welche aber bei der Frage nach der Priorität hier noch nicht in Betracht kommt. Mehr Berücksichtigung verdient indessen *Petunia viscosa* Miers trav. Chil. II. p. 531, welche schon 1826 aufgestellt und 1831 in COLLA, Plant. Rar. in reg. Chil. a BERTERO detect. (Mem. di Torino Vol. 38.) p. 135 rite veröffentlicht und auf tab. 45 abgebildet worden ist. Diese Art hat zwar im Habitus gewisse Ähnlichkeit mit *N. anomala* Miers (*N. staticifolia* Sendtn.), wozu sie bisher auch immer als Synonym citiert wurde, scheint mir aber doch zweifellos einer anderen Pflanze, vielleicht einer anderen Gattung, anzugehören, was mir Dr. DAMMER bestätigt. Die Blätter und Kelchzipfel sind viel spitzer als bei unserer Art und auch die Blumenkrone weicht erheblich ab. Blütenanalysen sind leider auf der Tafel nicht gegeben. Jedenfalls muss ich diese Art für verschieden von *N. anomala* Miers halten, und MIERS' Angabe[1]), dass die von COLLA abgebildete Pflanze »evidently the same species« sei, muss ich entschieden bestreiten.

---

1) Hook. Lond. Journ. of Bot. V. p. 176.

Ob nun ferner *Nierembergia staticifolia* Sendtn. auch zu derselben Species gehört wie *Bouchetia erecta* DC., und Miers im Rechte ist, wenn er die in Texas und Mexico (z. B. 3. Coll. von Drummond n. 245) mit der in Brasilien und Argentinien heimischen Form unter seiner *N. anomala* zu einer Art zusammenfasst, darüber kann man verschiedener Ansicht sein. Sendtner wenigstens bestreitet dies und betrachtet die Texaspflanze als eine besondere Art, *Nierembergia Miersiana* Sendtn. (nomen nudum) in Flor. Brasil. X. p. 200 in observ. sub *N. anomala* Miers. Und es besteht auch thatsächlich ein Unterschied zwischen beiden, der auch Miers selbst nicht entgangen ist und auf den er in Hooker's Lond. Journ. of Bot. 1846 p. 176 ausdrücklich aufmerksam macht. Die im südlichen Florengebiet verbreitete Form besitzt nämlich deutlich abstehende, drüsige Behaarung, was besonders an den oberen Teilen der Blütenstiele leicht zu bemerken ist, während die in Mexico heimische (leg. Seler n. 2966 im Staate Chiapas bei Comitan), ebenso wie die Pflanze aus Texas, von der mir ein Exemplar (Flor. Tex. Exsicc. Fasc. III, leg. F. Lindheimer n. 471) zur Verfügung stand, welches ich für identisch mit der von Miers und Sendtner citierten Drummond'schen Pflanze halte, durch anliegende drüsenlose Behaarung charakterisiert ist.

Es dürfte daher am zweckmäßigsten sein, als Speciesnamen den Namen »*anomala*« Miers beizubehalten und darin zwei Unterarten zu unterscheiden, so dass die Art selbst, welche, wie oben bereits angegeben, zu *Bouchetia* zu stellen ist, heißen würde: *Bouchetia anomala* (Miers) Loes. (*Nierembergia anomala* Miers in Hook. Lond. Journ. of Bot. 1846 p. 175, Illustr. S. Am. Pl. I. tab. 20).

Diese »Gesamtart« würde dann zerfallen in die beiden Unterarten:

A) subspec. erecta (DC.) Loes. (= *Nierembergia Miersiana* Sendtn. (nomen nudum) in Flor. Bras. X. 1, p. 200 in observ. sub *N. anomala* Miers; *Bouchetia erecta* DC. mss. in Dunal *Solanaceae* in DC. Prodr. XIII. p. 589, *Leucanthea Roemeriana* Scheele in Linnaea XXV. p. 258[1]) tota planta, praecipue pedicellis sub floribus ipsis et calycibus appresse pubescens, pilis ascendentibus.

Habitat in Texas: Lindheimer fasc. III. n. 471; Reverchon in herb. Gray (Drummond 3. Coll. n. 245 vel 327 ex cl. Miers et Sendtner) in Mexico in prov. S. Luis Potosi: Schaffner n. 520; in prov. Chiapas ad Comitan: Seler n. 2966; praeterea alii collectores (cfr. Hemsley in Biol. Centr. Am. Bot. II. p. 436).

Innerhalb dieser Unterart lassen sich noch 2 Varietäten, eine, var. *Roemeriana* (Scheele l. c.) Loes. mit etwas größerer Blumenkrone, bei

1) *Leucanthea Roemeriana* Scheele erschien im 3. Heft der Linnaea Bd. XXV, welches, wie Prof. Garcke mir freundlichst mitteilte, erst im Febr. 1853 erschienen ist, wiewohl auf dem Titelblatte des ganzen Bandes das Jahr 1852 angegeben ist. *Bouchetia erecta* DC. dagegen wurde schon im Mai 1852 veröffentlicht.

der der Saum nur undeutlich von dem Corollentubus abgesetzt ist, und eine mit kleinerer Blumenkrone, deren Saum deutlich, wenn auch nur unter ganz stumpfem Winkel vom basalen Teil des Tubus abgesetzt ist, var. *Seleriana* Loes. abtrennen. Die erste davon ist die gewöhnlichere Form, die zweite bisher nur von Seler bei Comitan gesammelt.

B) subspec. staticifolia (Sendtn.) Loes. (= *Nierembergia staticifolia* Sendtn. in Fl. Bras. X. 1, p. 179) tota planta, praecipue pedicellis sub floribus ipsis et calycibus patenter et glandulose hirta.

Habitat in Brasilia meridionali: Sellow n. 3059 et 3253; in Uruguay ad Montevideo: Sellow n. 408; in Argentina in prov. Salta: Lorentz et Hieronymus n. 1094, in prov. Entrerios: Lorentz n. 1536, in prov. Cordoba: Lorentz n. 163 et 611.

Möge man nun über die Natürlichkeit dieser Formen als Arten oder Unterarten u. s. w. denken wie immer, darüber ist jedenfalls nicht zu streiten, dass es sich hier um äußerst nahe verwandte Formenkreise handelt, die einerseits in Texas und Mexico, andererseits in Argentina, Uruguay und Brasilien vorkommen, während sie aus den dazwischen liegenden Gebieten noch nicht bekannt geworden sind. Andererseits halte ich das Vorkommen der Gattung *Bouchetia* in Chile für noch nicht erwiesen, da die als *Petunia viscosa* Miers bekannte Pflanze zweifellos nicht hierher gehört.

Beiträge zur Systematik der Calyceraceen.

Von

Karl Reiche.

Mit Tafel I.

Benutzte Litteratur: Jussieu, A. L. de: Mémoire sur l'Acicarpha et le Boopis; Ann. Mus. d'Hist. Nat. Paris II. (1803) p. 345—350, tab. 58. — Richard, L. C.: Mémoire sur une famille de plantes dites les Calycerées; Mém. Mus. VI. (1820) p. 78—132, tab. 10—12. — De Candolle: Prodr. V. (1836). p. 1—3. — Endlicher: Genera plantarum (1836—1840) p. 503—505. — Weddel: Chloris andina II. (1857) p. 5—8, tab. 43—44. — Remy in Gay, Flora de Chile III. (1857) p. 246—256. — Miers, J.: Contributions to Botany II. (1860—1869) p. 1—42, tab. 43—52. — Bentham-Hooker: Genera plantarum II. (1873) p. 161—163. — Baillon: Histoire des plantes VII. (1880) p. 524—534. — Drude, O.: Die systematische Anordnung der Phanerogamen, Schenk's Handbuch III. 2 (1887) p. 369. — Hoeck, F. in Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfam. IV. 5 (1889) p. 84—86.

Die kleine, auf Süd-Amerika beschränkte Familie der Calyceraceen hat hinsichtlich ihrer Umgrenzung keine, in Bezug auf ihre systematische Stellung geringe, dagegen in der Definition der Gattungen und zahlreicher Arten beträchtliche Schwierigkeiten gemacht und zu Unklarheiten und Unsicherheiten Anlass gegeben. Durch eine gewisse Ähnlichkeit im äußeren Aussehen und in der gröberen Morphologie der Blüten und Inflorescenzen bestimmt, zählte Jussieu sie 1803 den Compositen zu. Durch R. Brown wurden sie 1817 zu einer selbständigen Familie erhoben und von den meisten der folgenden Autoren als solche anerkannt. Unter ihnen förderte Richard unsere Kenntnisse von dieser Gruppe durch seine meisterhaften Analysen, und Miers verarbeitete 1860 das inzwischen reichlich aufgehäufte Material zu einer mit zahlreichen Habitusbildern und Analysen ausgestatteten

monographischen Übersicht. Doch wurde den Calyceraceen der Rang einer selbständigen Familie von BAILLON aberkannt, der sie 1880 fragweise als Unterfamilie der Dipsaceen aufführte; aber einerseits muss diese Unterordnung bei der bekannten, auf das Zusammenziehen größerer Sippen gerichteten Tendenz dieses Autors mit einiger Vorsicht aufgenommen werden, und andererseits sind die Dipsaceen durch ihren Calyculus und ihre geographische Verbreitung so weit von den Calyceraceen entfernt, dass eine nähere Zusammenstellung beider Familien unthunlich erscheint. Schließlich betrachtete sie DRUDE 1887 nebst den Lactucaceen, Asteraceen und Ambrosiaceen als eine Familie der als Klasse aufgeführten Compositae, welchen er unter anderen Merkmalen einen unterdrückten Kelch und einen endosperm-freien Samen zuschreibt. Nun ist aber der Kelch vieler Calyceraceen deutlich entwickelt und der Samen immer (nach sämtlichen Litteraturangaben und eigenen Befunden) reichlich mit Endosperm ausgestattet, in welchem der cylindrische Embryo axil gelagert ist. So dürften also die Calyceraceen auch nicht mit jenen drei übrigen, gewöhnlich als Compositen zusammengefassten Familien in engere Beziehungen gebracht werden; ihr hängendes Ovulum, der an der Spitze ungeteilte und an der Basis mit der Krone verschmelzende Griffel, die abweichende Nervatur der Kronzipfel und die mit den Staubblättern alternierenden Drüsen entfernen sie außerdem auf das bestimmteste von ihnen. Ich möchte demzufolge die durchaus selbständige Stellung, welche BROWN, DE CANDOLLE, ENDLICHER, MIERS, BENTHAM-HOOKER etc. dieser Familie gegeben haben, beibehalten wissen.

Während so die Umgrenzung und der Rang der Calyceraceen schwerlich mit Grund angezweifelt werden können, liegt die Sache anders bei der Definition der Gattungen. Ich habe Veranlassung gehabt, dieser Angelegenheit näher zu treten bei der Revision der chilenischen Calyceraceen in der neuen Gesamtflora dieses Landes. Da die Gattung *Acicarpha* westlich der Cordilleren überhaupt nicht vorkommt, so mag sie vorläufig ganz bei Seite bleiben; ich werde sie der Vollständigkeit halber schließlich in der Clavis generum berücksichtigen. Die nunmehr übrig bleibenden chilenischen Vertreter der Familie sind im Minimum in zwei Gattungen untergebracht worden, nämlich in *Boopis* und *Calycera* von BENTHAM-HOOKER, BAILLON, HOECK; eine vermittelnde Stellung nehmen DE CANDOLLE, ENDLICHER und WEDDEL ein, indem sie die drei Gattungen *Gamocarpha*, *Boopis*, *Calycera* zulassen; das Maximum der angenommenen Genera ist 9, nämlich *Acarpha* Griseb., *Anomocarpus* Miers, *Boopis* Juss., *Calycera* Cav., *Discophytum* Miers (vom Autor selbst wieder eingezogen), *Gymnocaulus* Phil., *Leucocera* Turcz., *Moschopsis* Phil. und *Nastanthus* Miers. Eine solche Divergenz der Anschauungen hat nun sicherlich, außer in der unvermeidlichen Subjectivität der Autoren in dem Mangel an scharf hervortretenden morphologischen Unterschieden ihren Grund, welcher eben jener Subjectivität freien Spielraum lässt, und ich selbst muss aus eigener Erfahrung be-

kennen, dass ich trotz aller habituellen Verschiedenheiten der Calyceraceen bei Benutzung der gebräuchlichen, der Blüte und Frucht entlehnten morphologischen Merkmale auch nichts vorzubringen vermochte, was zur Klärung des Sachverhaltes beitragen konnte. Nach Durchprobierung verschiedener morphologischer und anatomischer Merkmale untersuchte ich die Histologie der Frucht, welche in der Systematik der Umbelliferen ja für die Unterscheidung der *Hydrotyloideae*, *Saniculoideae* und *Apioideae* vorzügliche Dienste geleistet hat; ich glaube, dass sie auch für die generische Trennung der Calyceraceen brauchbar sein wird.

Die Früchte sind in dieser Familie kreiselförmige oder prismatische Achänen, welche von den ± entwickelten Kelchzipfeln, resp. den aus ihnen hervorgegangenen Dornen gekrönt werden. Ihre Seitenflächen sind geflügelt oder gerippt und manchmal leicht quergerunzelt; diese Faltungen des Pericarps werden durch das Austrocknen hervorgerufen. Fünfzählige Blüten vorausgesetzt, ist das Pericarp von zehn abwechselnd schwächeren und stärkeren Gefäßbündeln durchzogen. Im einfachsten Falle verholzen die äußeren Bastbelege dieser Bündel und das zwischen ihnen liegende Parenchym, wobei der Grad und die Ausbreitung der Verholzung specifische Unterschiede aufweisen können; so ist z. B. bei *Nastanthus Miersii* (Taf. I, Fig. 17) sie schwach entwickelt und in der Hauptsache auf die Umgebung der Bündel beschränkt; dagegen bei *N. cespitosus* (Taf. I, Fig. 18) sind die kurzen, dicken Flügel der Frucht in ihrer ganzen Ausdehnung verholzt. Einen solchen Bau zeigen die Gattungen *Nastanthus* und *Boopis* (Taf. I, Fig. 19). Bei den übrigen Gattungen *Calycera*, *Gamocarpha*, *Moschopsis*, denen sich auch die nicht chilenische *Acicarpha* anschließt, kommt es zwar auch zu einer ± mächtigen Verholzung der Bastsicheln und des zwischen den Bündeln liegenden Parenchyms, aber es bildet sich außerdem noch eine zu innerst gelegene Zone in Form eines einschichtigen, verholzten, aus Parenchym bestehenden Endocarps aus, welches sich schon lange vor der Reife — wenigstens an Herbarmaterial — ablöst (Taf. I, Fig. 20—22). Diese durchaus nicht der individuellen Anpassung unterworfenen Verhältnisse habe ich so vielfach feststellen können, dass die Vermutung, es handle sich um Zufälligkeiten oder Anomalien, unberechtigt wäre. Zur weiteren generischen Unterscheidung kommen nun ferner die auch von anderen Autoren benutzten Merkmale in Betracht: verschiedene Form und Verwachsung der Früchte innerhalb desselben Blütenstandes, Verdornung der Kelchzipfel, Vorhandensein und Ausbildung der zwischen den Blüten auf der Inflorescenzachse stehenden Bracteen — wie aus der Clavis generum ersichtlich ist. In ihr führe ich, incl. *Acicarpha*, sechs Gattungen auf und gebe im synoptischen Teile dieser Arbeit kurze Rechenschaft über deren Synonymie. Meine Aufstellung hält also die Mitte zwischen der von Bentham-Hooker vorgenommenen Zusammenziehung und der von verschiedenen Autoren bevorzugten Zersplitterung der Gattungen. In jener

Zusammenziehung haben Bentham-Hooker sicherlich ebenso gefehlt, wie bei der unnatürlichen Reduction der Myrtaceen- und Onagraceen-Gattungen (*Oenothera*). In den »Natürlichen Pflanzenfamilien« ist Hoeck dem Bentham-Hooker'schen Verfahren gefolgt, wohl weil ihm ausreichendes Material zur Begründung einer eigenen Anschauung nicht zur Verfügung stand; leider hat er die bereits 1865 veröffentlichte Gattung *Moschopsis* Phil. gar nicht berücksichtigt; sie fehlt in Durand's Index ebenfalls.

Der anatomische Bau der Achse giebt keine zur Charakterisierung der Gattungen verwendbare Merkmale. Allen gemeinsam ist das Fehlen von eigenen Baststrängen im Rindenparenchym; *Boopis australis*, *B. gracilis*, *B. multicaulis*, *B. graminea* besitzen einen verholzten Festigungsring, dem die Gefäßbündel eingebettet sind; an der Außenseite der Phloempartien befinden sich manchmal schwach entwickelte Bastsicheln. Die fleischigen Stengel verschiedener *Nastanthus*-Arten kommen durch eine reichliche Entwickelung des Rindenparenchyms und Markes zu stande; in ihnen treten leicht umfängliche Zerklüftungen auf[1]). Die fast rübenförmigen Wurzeln der fleischigen *Nastanthus*-Species haben eine stark quergerunzelte Rinde; es erklärt sich dies bekanntlich aus den Contractionen, welche die Wurzeln ausführten, um den Stamm in die Tiefe zu verlegen und ist an Cordillerenpflanzen häufig zu beobachten (*Violae rosulatae*, *Oxalis* etc.).

Für die Unterscheidung der Arten ist die cylindrische oder fadenförmig-trichterige Gestalt der Krone, ihre weiße oder grüne Farbe und, worauf besonders Wert zu legen, die Höhe in Betracht zu ziehen, in welcher die Staubblätter in der Kronenröhre inseriert sind; es kommen hier alle Übergänge von einer fast grundständigen Anheftung (Taf. I, Fig. 2, 9, 11) bis zu einer solchen im obersten Schlunde der Krone vor (Taf. I, Fig. 5); auch liegt ein bisher übersehenes Merkmal in der Tiefe, bis zu welcher der Saum der Krone geteilt ist; denn es kommt vor, dass die Einschnitte kaum die Spitzen der Antheren erreichen, während sie in anderen Fällen fast bis zur Anheftung der Stamina sich erstrecken. Letztere sind, wenn ihre Verschmelzung mit der Krone in deren Basis stattfindet, mit ihren Filamenten zu einer Röhre vereinigt, sonst ± frei. Die Antheren sind häufig nur an der Basis schwach verbunden. Für eine künftige Monographie der Familie müssten diese Verhältnisse zumal an den argentinischen, von Grisebach[2]) und neuerdings von Spegazzini[3]) aufgestellten Arten nachuntersucht werden. Ein weiteres, wohl systematisch zu verwertendes Merkmal, wenn auch seine Anwendung an stark gepresstem Herbarmaterial etwas schwierig und unsicher ist, beruht in den Drüsen, welche im Tubus der Krone mit den Staubblättern an deren Insertionsstelle

---

1) Einzelheiten bei Solereder, Systematische Anatomie der Dicotyledonen p. 511.
2) Grisebach, Plantae Lorentzianae (1874) p. 115.
3) Spegazzini, Anal. de la soc. cientif. arjentina, vol. 48 (1899) p. 174—178).

alternieren. Die Drüsen stellen sich im Querschnitte der Kronenröhre als kleinzellige, gelbliche, wohl als Nectarien functionierende Gewebehöcker dar; bei *Moschopsis* scheinen sie schwach entwickelt oder überhaupt zu fehlen. — Nach Miers sind manche Gattungen polygamisch; ich habe dies, wenn ich die nur in spärlichem Material mir vorliegende Gattung *Acicarpa* bei Seite lasse, bei den chilenischen Gattungen nicht mit Sicherheit bemerkt; jedenfalls waren alle analysierten Blüten mindestens morphologisch Zwitter, und wenn auch von den zahlreichen Blüten einer Inflorescenz schließlich die einen oder anderen keine Frucht reifen, so braucht deshalb noch nicht auf eine auf Functionslosigkeit des einen der beiden Geschlechtsorgane beruhende Eingeschlechtigkeit geschlossen zu werden.

Nach Erörterung dieser der Gattungs- und Artunterscheidung dienenden Merkmale mögen noch einige allgemeine Bemerkungen Platz finden. Der Verlauf der Nerven innerhalb der Krone ist meist unklar beschrieben; in den fünfzähligen Blüten treten 10 Nerven in den Corollentubus ein, von welchen 5 in die Kronzipfel verlaufen, die 5 anderen aber, welche auf die Buchten zwischen die Kronzipfel zustreben, nach oben hin sich gabeln und je einen Ast in zwei benachbarte Zipfel entsenden, so dass jeder dieser letzteren drei an der Spitze häufig etwas anastomosierende Nerven enthält (Taf. I, Fig. 23). So ist die Angabe Drude's zu verstehen: »Die Hauptnerven in die Spitzen der Zähne, je 2 Nebennerven zwischen denselben verlaufend.« — Die Blütenstände werden gewöhnlich als Köpfchen beschrieben; doch spricht die Aufblühfolge mehr dafür (wenigstens bei *Nastanthus*), sie als Wickelverbände zu betrachten; bei *Gamocarpha* werden (wickelartige?) Blütengruppen von unter sich seitlich vereinigten Deckblättern eingehüllt; hier liegen also Anklänge an das zusammengesetzte Capitulum von *Echinops* und mehr noch an den Blütenstand von *Armeria* vor. Der genaue Sachverhalt ließe sich entwickelungsgeschichtlich leicht klar stellen.

Die Calyceraceeen sind ein- oder zweijährige oder perennierende Gewächse. Die voluminösen *Nastanthus*-Arten kommen im ersten Jahre nicht zur Blüte, sondern entwickeln nur eine umfängliche, dem Boden flach aufliegende Blattrosette; im nächsten Jahre treiben sie Blütensprosse. Diese fleischigen *Nastanthus*-Species gehören zu den eigenartigsten Erscheinungen der Cordillerenflora. In den Anden von Santiago gelangen sie um 3000 m zur üppigsten Entwickelung und stellen dann blumenkohlartige, dicht dem Boden anliegende Massen dar, welche von einem Kreis grüner Blätter umgeben sind; man könnte sie auch mit einem Strauße dicht gedrängter, kleiner, weißer Blumen vergleichen, der von einer grünen Manschette eingefasst ist. Diese eigentümliche Wachstumsform widerstrebt der geläufigen Conservierung durch Trocknen und Pressen und so kommt es, dass in den Herbarien nur ± traurige Fragmente dieser absonderlichen Gewächse vorhanden sind. Ein recht gutes Habitusbild von ihnen hat Miers auf Taf. 43 in seiner

Monographie gegeben. *Calycera* sectio *Leucocera* stimmt habituell mit *Boopis gracilis* und *B. pozoaeformis* überein; diese Arten sind außerdem von stark compositenartigem Habitus und erinnern auch an die Polemoniacee *Navarretia involucrata*.

Die Calyceraceen Chiles gehören sämtlich, mit Ausnahme der antarktischen *Boopis graminea*, der Gebirgs- oder Hochgebirgsflora an. *Nastanthos*, *Boopis*, *Gamocarpha*, *Moschopsis* sind auf die höheren Bergregionen beschränkt und werden nach Süden zu immer seltener; *Boopis gracilis* und *Gamocarpha Selloana* finden sich noch bei 42° l. m. Von *Calycera* tritt *C. leucanthema* am Fuße der Cordilleren auf, und *C. sessiliflora* steigt in der Umgebung von Santiago bis auf ca. 600 m herab. Die höheren Erhebungen der Küstencordilleren (Altos de Tiltil, de Alhué) besitzen auch einige zugleich auf den Hochcordilleren vorkommende Formen; und die ebenfalls dem Küstengebirge angehörenden Cordilleras de Nahuelbuta weisen *C. balsamitaefolia* auf, welche auch sonst vereinzelt in der Araucania sich findet, aber den Hochcordilleren fehlt.

Die Aussäungseinrichtungen der Früchte sind zweifacher Art. Einmal sind besonders die *Nastanthus*, weniger die *Boopis*-Früchte mit Flügelleisten versehen, welche als Flugorgane wirken, aber gegebenen Falls auch die Verbreitung durch Wasser erleichtern; wenigstens schwimmen die mit einem schwammigen Pericarp ausgestatteten und breit geflügelten Achänen ganz vortrefflich und kommen auch gelegentlich in der Ebene, von den Flüssen herabgeführt, zur Entwickelung [1]), z. B. im nördlichen Patagonien. — Ein anderes Verbreitungsmittel besteht in den Kelchstacheln von *Calycera*, welche sich der Wolle der Tiere anhängen; in der Cordillere von Santiago habe ich bei 2000 m, wo zahlreiche Schafherden umherschweifen, weite Flächen von der geselligen Vegetation der *C. eryngioides* eingenommen gesehen.

Im folgenden gebe ich eine synoptische Übersicht über die in Chile beobachteten Calyceraceen, wobei ich, um den notwendig gewordenen Veränderungen Rechnung tragen zu können, auch die Familien und Gattungsdiagnosen, im Anschluss an Bentham-Hooker wiederhole. Für die Beschreibung der Arten verweise ich auf den bereits im Druck befindlichen 3. Band der Flora von Chile.

Calyceraceae R. Br.

Flores hermaphroditi, sed interdum nonnulli steriles; involucro 1—2-seriali aut foliis caulinis apicem versus minoribus circumdati, capitulatim congesti. Calycis tubus ovario arcte adnatus, 5- (rarius 4—6-)angulatus,

---

1) J. Ball, On the flora of North-Patagonia. Linn. Soc. Journ. XXI. (1884) p. 220.

angulis apice in dentes lobosve productis. Corolla supera, gamopetala, anguste cylindrica vel infundibuliformis; limbus 4—6-fidus, aestivatione valvata. Stamina tot quot lobi corollae, tubi regioni basali, mediae vel superiori inserta et infra insertionem cum glandulis (semper?) alterna. Filamenta monadelpha aut libera. Antherae ellipticae aut basi leviter sagittatae, ± coalitae, introrsae. Pollinis granula tetraëdrico-sphaerica. Ovarium inferum, 1-loculare. Stylus filiformis, exsertus, stigmate parvo. Ovulum unicum, anatropum, ab apice loculi pendulum. Achaenium costatum aut alatum, interdum sepalis incrassatis coronatum. Semen testa membranacea, endospermio ± copioso. Embryo rectus radicula supera. — Herbae annuae aut perennes, glabrae aut interdum pilosae pilis simplicibus. Folia radicalia aut alterna, exstipulata. Receptaculum capituli nudum aut paleaceum. Corollae albae aut virescentes. America australis extratropica.

Clavis generum.

I. Endocarpium a mesocarpio non solutum.
- A. Achaenia alata. Plantae carnosae . . . . 1. *Nastanthus*.
- B. Achaenia costata aut prismatica . . . . 2. *Boopis*.

II. Endocarpium cellulis prosenchymaticis lignosis uniseriatis a mesocarpio maturitate solutum.
- A. Achaenia exteriora libera.
  - 1. Achaenia saltem exteriora sepalis spinosis incrassatis coronata . . . . 3. *Calycera*.
  - 2. Achaenia inermia.
    - a. Paleae inter se concretae flores complures amplectentes . . . . 4. *Gamocarpha*.
    - b. Paleae liberae aut nullae. Involucrum generale indistinctum . . . . 5. *Moschopsis*.
- B. Achaenia exteriora concreta spinis coronata . . . . 6. *Acicarpha*.

1. Nastanthus

Miers, Contrib. II. p. 12 (1860).

Involucrum gamophyllum ex foliolis plurimis (10—12) uniserialibus, oblongis, obtusis, imo in tubum brevem confluentibus constans. Receptaculum magnum, subconvexum, paleolis lineari-spathulatis, inter flores exteriores paucis aut saepe abortivis. Flores fertiles, aut cum sterilibus intermixti. Calycis adnati dentes 5, aequales, rotundati. Corolla cylindrica aut filiformi-infundibuliformis, limbo 5-partito lobis subcucullatis erectiusculis. Stamina 5 filamentis in tubum brevem coalitis, et cum 5 glandulis alternantia. Stylus exsertus apice incrassato. Achaenium obconicum, 5-alatum, album. — Herbae carnosae, acaules vel scaposae, glabrae. Folia plerumque rosulata, spathulata, integra vel ± pinnatifida. Corolla alba. — In Andibus chilensibus et graentinis.

Specierum chilensium dispositio.

I. Ovaria et corollae cylindricae in capitulum densissimum congesta . . . . 1. *compactus.*

II. Ovaria in capitulum densissimum congesta. Corollae filiformi-infundibuliformes.

A. Corollae limbus breviter 5-dentatus.

1. Caules scapiformes pulvinatim dispositi.

a. Achaenii alae extensae, spongiosae . . . . 2. *agglomeratus.*

b. Achaenii alae breves, inaequales, fere lignosae . . . 3. *caespitosus.*

2. Caules altiores, ± foliosi, laxe dispositi . . . . 4. *scapiger.*

B. Corollae limbus usque ad staminum insertionem fissus.

1. Folia dentata . . . . 5. *spathulatus.*

2. Folia integra. . . . . 6. *bellidifolius.*

1. **N. compactus** Miers l. c. p. 16. — (*Boopis compacta* Phil. Linn. XXVIII. p. 709). In Andibus de Linares dictis, 36° l. m.

2. **N. agglomeratus** Miers l. c. p. 13 tab. 43. — (*Calycera andina* Miers). In Andibus septentrionalibus et centralibus. — Huc spectant species a cl. Miers propositae: *N. laciniatus*, *N. pinnatifidus*, *N. Gilliesii*, *N. Gayanus* et *N. breviflorus* Phil.

3. **N. caespitosus** (Phil.). — (*Boopis caespitosa* Phil. Flor. atac. No. 167). In deserto atacamensi.

4. **N. scapiger** Miers l. c. p. 16. — (*Boopis scapigera* Remy, *Calycera ventosa* Meyen sec. Wedd.). In Andibus centralibus 30—38° l. m.

5. **N. spathulatus** Miers l. c. p. 17. — (*Boopis spathulata* Phil. Linn. XXVIII. p. 708; *B. dubia* Phil. Anal. Univ. Santiago vol. 85 p. 815; *B. Reichei* Phil. l. c. p. 815; *B. Miersii* Phil. l. c. p. 816—817). In Andibus centralibus 33—38° l. m.

6. **N. bellidifolius** (Phil.). — (*Boopis bellidifolia* Phil. Anal. Univ. Santiago vol. 41 [1872] p. 736). In Andibus centralibus 34° 30′ l. m.

Species dubiae ad hoc genus referendae: *Boopis acaulis* Phil., *B. araucana* Phil.

2. Boopis

Jussieu, Annal. Mus. d'Hist. Nat. II. (1803) p. 350.

Involucrum gamophyllum fere ad medium 5—10-dentatum dentibus integris vel denticulatis. Receptaculum parvum, convexum, paleacum (excl. subgenus *Acarpha*). Flores fertiles. Calycis adnati dentes 5, aequales, integri vel inciso-denticulati, acuti vel obtusi. Corolla cylindrico-infundibuliformis limbo 5-partito. Stamina 5 filamentis in tubum coalitis, cum glandulis alternantia, tubi corollaris fauci aut basi aut regioni intermediae affixa. Stylus exsertus apice incrassato. Achaenium obconicum, prisma-

ticum, 5-costatum, interdum transverse rugosum. — Herbae annuae vel perennes, glabrae. — Chile et Argentina usque ad fretum Magellanicum.

Specierum chilensium dispositio.

I. Caules liberi.
  A. Stamina tubi corollaris basi affixa.
    1. Caules irregulariter ramosi . . . . 1. *gracilis.*
    2. Caules umbellato-ramosi. . . . . 2. *pozoaeformis.*
  B. Stamina tubo corollari medio affixa. Folia linearia, integra . . . . 3. *graminea.*
  C. Stamina tubi corollaris fauci affixa.
    1. Folia integra vel denticulata . . . . 4. *pusilla.*
    2. Folia pinnatifida vel subpinnata.
      a. Foliola involucralia omnia vel nonnulla pinnatifida . 5. *multicaulis.*
      b. Foliola involucralia integra vel denticulata . . . . . 6. *anthemoides.*
II. Caules centrales ± concreti . . . . 7. *australis.*

Subgenus *Eu-Boopis.* Caules herbacei, liberi. Receptaculum paleaceum.

1. **B. gracilis** Phil. Linn. XXVIII. p. 707. — (*B. bicolor* Phil. Anal. Univ. Santiago vol. 85 [1893—94] p. 813). In Andibus 36° l. m.; Patagonia 42° l. m.

2. **B. pozoaeformis** Phil. Anal. Univ. Santiago vol. 41 (1872) p. 736. In Andibus 33° l. m.

3. **B. graminea** Phil. Linn. XXVIII. p. 105. In Andibus 36—38° l. m. — Var. *bracteata* P. Patagonia 42° l. m.

4. **B. pusilla** Phil. Linn. XXVIII. p. 706. In Andibus 33° l. m.

5. **B. multicaulis** Phil. Linn. XXVIII. p. 706. In Andibus 36° l. m.

6. **B. anthemoides** Juss. l. c. — (*B. rigidula* Miers). In Andibus chilensibus, argentinis, patagonicis.

Subgenus *Acarpha.* Caules carnosi, ± concreti. Receptaculum epaleaceum (aut paleolis fugacibus?).

7. **B. australis** Dcne. Voyage au pôle Sud II. p. 87. — (*Acarpha australis* Griseb., ? *B. squarrosa* Miers). In regione magallanica.

3. Calycera

Cavanilles Icon. III. (1797) p. 34.

Involucrum gamophyllum, 5—multi-partitum. Receptaculum paleaceum aut epaleaceum. Flores hermaphroditi, fertiles aut cum sterilibus intermixti, 4—5-meri. Calycis dentes acuti, ± spinescentes. Corolla cylindrico-infundibuliformis. Stamina filamentis in tubum coalitis, cum glandulis alternantia, tubi corollaris fauci aut basi affixa. Stylus exsertus apice incrassato. Achaenia turbinata, difformia, interiora sepalis incrassatis, exteriora sepalis praelongis, rigidis, spinescentibus coronata. — Herbae annuales

et perennes, glabrae vel lanuginosae, corollis albis aut virescentibus. — Chile et Argentina.

Specierum chilensium dispositio.

I. Flores tetrameri.
  A. Folia pinnatifida . . . . 1. *leucanthema.*
  B. Folia integra . . . . 2. *integrifolia.*
II. Flores pentameri.
  A. Receptaculum epaleaceum. Stamina tubi corollaris basi affixa . . . . 3. *sessiliflora.*
  B. Receptaculum paleaceum. Stamina tubi corollaris fauci affixa.
    1. Folia fere omnia radicalia.
      a. Involucri foliola oblongo-linearia.
        α. Laminae divisiones non cartilaginosae, mucronatae . . . . 4. *Cavanillesii.*
        β. Laminae divisiones cartilaginosae, mucronatae.
          ○ Involucri foliola longa . . . . 5. *squarrosa.*
          ○○ Involucri foliola floribus ± aequilonga . . . 6. *sinuata.*
      b. Involucri foliola linearia, mucronata, inter flores apertos occulta . . . . 7. *viridiflora.*
    2. Folia radicalia et caulina; aut omnia caulina.
      a. Involucri foliola ± linearia.
        α. Capitula foliis supremis approximata . . . . . 8. *foliosa.*
        β. Capitula sustentaculis nudis insidentia.
          ○ Foliola involucralia dentata floribus longiora 9. *involucrata.*
          ○○ Foliola integra.
            † Lamina pinnatifida segmentis dentatis . . 10. *intermedia.*
            †† Lamina inciso-dentata . . . . 11. *balsamitaefolia.*
      b. Involucri foliola late connata . . . . 12. *eryngioides.*

Subgenus *Leucocera.* Flores tetrameri.

1. C. **leucanthema** (Poepp.). — (*Boopis leucanthema* Poepp., *Acicarpha lanata* Lag., *Leucocera annua* Turcz., *Anomocarpus leucanthemus* Miers, *A. tenuis* Miers, *A. tenuifolius* Miers). Ad radicem Andium 33—39° l. m.

2. C. **integrifolia** (Phil.). — (*Boopis integrifolia* Phil. Anal. Univ. Santiago vol. 85 [1893—94] p. 814). Ad radicem Andium 36° l. m.

Subgenus *Eu-Calycera.* Flores pentameri (saltem in androeceo et corolla).

3. C. **sessiliflora** Phil. Linnaea XXVIII. p. 706. — (*Anomocarpus subsessiliflorus* Miers). In Andibus humilibus 32—33° l. m.
Var. *axillaris* (Miers). — *Anomocarpus axillaris* Miers).

4. C. **Cavanillesii** Rich. Mém. Mus. VI. p. 35. — (*Calycera herbacea* Cav.). In Andibus 30—38° l. m.

5. C. **squarrosa** Miers Contrib. II. p. 35. In Andibus 32—33° l. m.[1])

6. C. **sinuata** Miers l. c. p. 35. In Andibus 32° l. m.

7. C. **viridiflora** Miers l. c. p. 36. — (*Gymnocaulus viridiflorus* Phil. Linn. XXVIII. p. 706). In Andibus (33—)36° l. m.

8. C. **foliosa** Phil. ex sched. In Andibus 34° l. m.

9. C. **involucrata** Phil. Anal. Univ. Santiago 1870 II. p. 174. In Andibus 32° l. m.

10. C. **intermedia** Phil. l. c. p. 173. In Andibus 32° l. m.

11. C. **balsamitaefolia** Rich. Mém. Mus. VI. p. 38. — (*Boopis balsamitaefolia* Juss., *Scabiosa sympaganthera* R. et Pav.). In Andibus Araucaniae.

12. C. **eryngioides** Remy, Gay III. p. 254. — (*Anomocarpus eryngioides* Miers). In Andibus 30—35° l. m.

4. Gamocarpha

DC. Prodr. V. p. 2 (1836).

Involucrum breviter gamophyllum 5—6—10-partitum. Receptaculum paleaceum paleis magnis, usque ad medium inter se concretis et flores 3—4 amplectentibus. Flores hermaphroditi, fertiles, pentameri. Calycis dentes acuti. Corolla cylindrico-infundibuliformis limbo 5-partito. Stamina 5 filamentis ± connatis, cum glandulis alternantia, tubi corollaris fauci aut basi affixa. Stylus exsertus apice incrassato. Achaenia cylindrico-prismatica, 5-costata. — Herbae perennes plerumque scaposae. — Chile et Argentina.

Specierum chilensium dispositio.

I. Caulis aereus ramosus, polycephalus . . . . 1. *polycephala*.
II. Caulis aereus scapiformis, monocephalus.
  A. Folia radicalia pinnatifida . . . . 2. *Selliana*.
  B. Folia 5-dentata . . . . 3. *dentata*.
  C. Folia integra vel 1-dentata.
    1. Folia scapo duplo longiora . . . . 4. *pumila*.
    2. Folia scapo aequilonga vel breviora.
      a. Folia lineari-spathulata . . . . 5. *Poeppigii*.
      b. Folia orbiculari-spathulata . . . . 6. *Gilliesii*.

1. G. **polycephala** Phil. Anal. Univ. Santiago vol. 27 (1865) p. 329. In Andibus 36° 30′ l. m.

2. G. **Selliana** R. In Patagonia 42° 25′ l. m.

3. G. **dentata** Phil. Anal. Univ. Santiago vol. 41 (1872) p. 735. In Andibus Araucaniae.

---

1) Species 5, 6, 8, 9, 10 potius argentinae quam chilenses.

4. **G. pumila** Miers Contrib. II. p. 20. In Andibus 36° l. m.

5. **G. Poeppigii** DC. Prodr. V. p. 2. — (*Boopis alpina* Poepp. et Endl.). In Andibus 34—36° 30′ l. m.

Var. *angustifolia* (Phil.). — (*G. angustifolia* Phil. Linn. XXXIII. p. 105, *G. ligulata* Miers).

6. **G. Gilliesii** Miers Contrib. II. p. 20. — (*G. breviscapa* Phil. Anal. Univ. Santiago vol. 85 [1893—94] p. 818). In Andibus borealibus et australibus.

5. Moschopsis

Phil. Anal. Univ. Santiago vol. 27 (1865) p. 335.

Involucrum generale foliis caulinis supremis dilatatis capitulo approximatis substitutum. Receptaculum paleaceum. Flores hermaphroditi, pentameri, fertiles. Calycis dentes acuti, satis longi. Corolla cylindrica. Stamina 5 filamentis ± connatis, tubi corollaris regioni mediae affixa; glandulae intrastaminales indistinctae (aut omnino nullae?). Stylus exsertus, subcylindricus. Achaenia prismatica. — Herbae perennes, chilenses. — Species duae admissae habitu valde inter se discrepant et iterum examinandae sunt, dum specimina uberiora suppetunt.

Specierum chilensium dispositio.

I. Folia caulina, spathulato-oblonga . . . . 1. *Leyboldi.*
II. Folia radicalia, rosulata, spathulato-orbicularia . . . . 2. *monocephala.*

1. **M. Leyboldi** Phil. l. c. In Andibus 33° l. m.

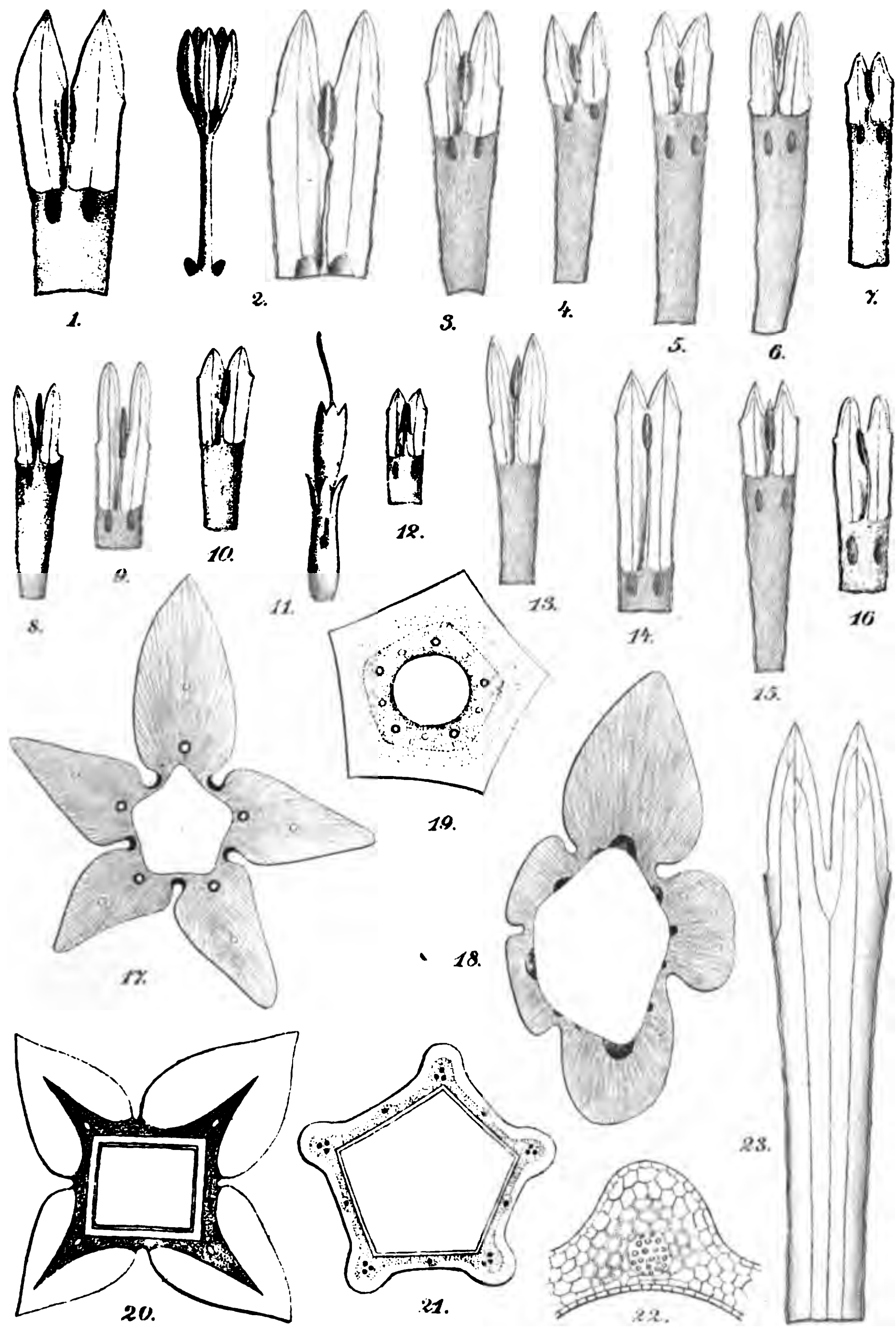
2. **M. monocephala** (Phil.). — (*Boopis monocephala* Phil. Iter tarap. p. 30 n. 126). In provincia Tarapacá.

6. Acicarpha

Jussieu, Annal Mus. d'Hist. Nat. II. (1803) p. 347

in territorio chilensi non observatur.

Zum Schluss sei es mir gestattet, den Herren Dr. E. Gilg-Berlin und Prof. F. Kurtz-Córdoba meinen verbindlichsten Dank auszudrücken für die Überlassung von Herbarmaterial und die Beschaffung von hier nicht zugänglicher Litteratur.



K. Reiche, Calyceraceae chilenses.

Autor del. Lith. Anst. Julius Klinkhardt Leipzig

Verlag v. Wilhelm Engelmann in Leipzig.

Erklärung der Figuren auf Tafel I.

Fig. 1—16 und 23 stellen Ausschnitte aus den gespaltenen und aufgerollten Blumenkronen dar, um die Anheftung der Stamina und Zerteilung des Kronensaumes zu zeigen; sämtlich schwach vergrößert.

1. *Boopis australis*, *B. graminea*. — 2. *Boopis gracilis*, *B. poxoaeformis*; Blumenkrone und Androeceum. — 3. *Boopis pusilla*; *Nastanthus Gayanus*. — 4. *Boopis multicaulis*. — 5. *Nastanthus caespitosa*. — 6. *Nastanthus spathulatus*. — 7. *Nastanthus compactus*. — 8. *Calycera herbacea*. — 9. *Calycera sessiliflora*. — 10. *Moschopsis monocephala*. — 11. *Moschopsis Leyboldi*, ganze Blüte von außen. — 12. *Moschopsis Leyboldi*. — 13. *Acicarpha tribuloides*. — 14. *Gamocarpha Poeppigii*, *G. dentata*. — 15. *Gamocarpha polycephala*. — 16. *Gamocarpha Gilliesii*. — 17. *Nastanthus Miersii*, Querschnitt durch das Pericarp; die dunkel gehaltenen Partien (wie in den folgenden Figuren) verholzt; schwach vergr. — 18. *Nastanthus caespitosus*; dasselbe. — 19. *Boopis multicaulis*, *B. graminea*, *B. bicolor*, *B. australis*; dasselbe. — 20. *Calycera leucanthema*, *C. herbacea*, *C. eryngioides*; dasselbe. 21. *Gamocarpha Poeppigii*, *Acicarpha tribuloides*; dasselbe. — 22. *Moschopsis monocephala*. Ein Teil des Pericarps stärker vergr. — 23. *Nastanthus* sp., Nervatur der Krone.

Santiago de Chile, Museo Nacional, November 1899.

Die Gattung Linnaea (einschliefslich Abelia).

Von

P. Graebner.

Die vorliegende Arbeit ist bereits seit langer Zeit vorbereitet und die in ihr aufgeführten neuen Arten sind zum größten Teile schon vor mehreren Jahren (1896) beschrieben worden. Ich hatte derzeit ein Manuscript bereits annähernd fertig. Herr Dr. J. Buchwald hatte sich damals auf meine Veranlassung mit der Gattung *Linnaea* längere Zeit beschäftigt, und es bestand die Absicht, eine Monographie der Gattung unter gemeinschaftlicher Autorschaft zu veröffentlichen. Leider wurde das Manuscript derzeit nichts weniger als druckfertig, und war bereits damals eine Umarbeitung notwendig gewesen, so wurde durch missliche Verhältnisse die Veröffentlichung verschoben. — Neuerdings hat nun mein Freund Diels die Arbeit unternommen, die großen, von Bock und Rosthorn, sowie die von Giraldi zusammengebrachten Sammlungen zu bearbeiten. Unter den mir davon zur Bestimmung übergebenen *Caprifoliaceae* befanden sich nun wieder eine Reihe zum Teil neuer *Linnaea*-Arten, zum Teil solcher, die bereits in dem alten Manuscript beschrieben waren. Eine Bearbeitung der Sammlungen war daher nur möglich, wenn die frühere Arbeit veröffentlicht wurde. Ich habe deshalb auf Veranlassung von Herrn Geheimrat Engler die vollständige Neubearbeitung des alten Manuscriptes, von dem leider nur noch wenige Teile verwertbar waren, übernommen.

Eine große Schwierigkeit bot von Anfang die Abgrenzung der Gattung *Linnaea*, die noch heute strittig erscheint. Denn während die Mehrzahl auch der neueren Autoren *Linnaea* und *Abelia* generisch getrennt halten, halten wieder andere nach dem Vorgange von A. Braun und Vatke eine generische Trennung beider für künstlich, so z. B. auch Fritsch, der Bearbeiter der *Caprifoliaceae* in den Natürlichen Pflanzenfamilien von Engler und Prantl (IV. 4 p. 165). — Beide Anschauungen lassen sich verteidigen, denn während es nicht geleugnet werden kann, dass die Mehrzahl der

Abelien eine recht charakteristische Tracht besitzt, sich sehr wesentlich von dem kleinen zwergigen *Linnaea*-Pflänzchen unterscheidet, und dass auch die Gestalt der Frucht, resp. der Kelchröhre, das Abfallen oder Erhaltenbleiben der Kelchzipfel und schließlich die Gestalt der Blumenkrone Unterscheidungsmerkmale darbieten, so ist doch andererseits wieder nicht zu übersehen, dass keines dieser Merkmale auch nur annähernd gleichwertig ist den sonst zur Unterscheidung der Gattungen, auch bei den *Caprifoliaceae*, gebräuchlichen Merkmalen. Wenn diese Merkmale auch alle in den bei weitem meisten Fällen zutreffen, so ist doch keines in allen Fällen stichhaltig. In der Tracht kommt, besonders durch die Blattform, *L. Aschersoniana*, ebenfalls ein niederliegender kleiner Strauch, der *L. borealis* nahe. Die Gestalt der Kelchröhre ist bei den jetzt bekannten *Abelia*-Arten recht wechselnd, wenn sie auch wohl nie die kugelige Form der *L. borealis*-Früchte erreicht. Die Kelchzähne fallen bei der letztgenannten Pflanze meist ab, aber mitunter finden sich Formen (!), bei denen die Kelchzähne vollständig erhalten bleiben, ja sich bei der Reife etwas vergrößern. Das beste Merkmal dürfte das teilweise Anwachsen der drüsig behaarten Hochblätter an die Kelchröhre sein, was bisher bei keiner *Abelia*-Art constatiert werden konnte. Mitunter ist allerdings die Verwachsung eine recht schwache auch bei *L. borealis*. Die Gestalt der Blumenkrone ist bei den Abelien recht wechselnd und bietet deshalb kein festes Merkmal.

Will man nun trotz der Unbeständigkeit der Merkmale *Abelia* als Gattung aufrecht erhalten, so taucht eine neue Schwierigkeit auf, nämlich die, ob es dann nicht auch gerechtfertigt erscheinen dürfte, die amerikanischen Vertreter der Gattung, die auch verschiedene recht auffällige, besonders allerdings habituelle Eigentümlichkeiten zeigen, wieder zu der MARTENS und GALEOTTI'schen Gattung *Vesalea* zu erheben. — Ich habe mich deshalb entschlossen, der Auffassung BRAUN's und VATKE's beizutreten und die Gattung *Linnaea* im weitesten Sinne zu fassen, weil dadurch eine Gattung geschaffen wird, die gut und streng von den verwandten Gattungen *Dipelta* und *Symphoricarpus* schon durch den 3fächerigen Fruchtknoten mit 2 sterilen Fächern geschieden ist und eine natürliche Gruppe umfasst, während *Abelia* und *Linnaea* und womöglich noch *Vesalea* als Gattungen so gut getrennten Gattungen wie *Dipelta* und *Symphoricarpus* völlig ungleichwertig erscheinen müssen. Ich folge dabei demselben Princip, welches ASCHERSON und ich auch für unsere Synopsis der mitteleuropäischen Flora als zweckmäßig angenommen haben: schlecht geschiedene Gattungen (nach Möglichkeit) soweit zusammenzuziehen, dass die Merkmale der nun sich ergebenden polymorpheren großen Gattung den Merkmalen der in der Natur gegebenen streng geschiedenen Gattungen derselben Gruppen möglichst systematisch gleichwertig erscheinen.

Linnaea.

Gronovius in L. Gen. pl. ed. 1 (1737) p. 188. ed. 5 (1753) 279.

Campanula serpillifolia C. Bauhin, Prodr. theat. bot. (1620) p. 35; J. Bauhin, Hist. pl. II. (1651) 816; Tourn., Inst. I. (1719) p. 112.

Serpyllifolia Buxbaum, Comm. acad. Petrop. II. p. 346.

Obolaria Sieg., Primit. fl. Petrop. (1736) p. 79; O. Kuntze, Rev. gen. pl. I. (1891) p. 275.

Character generis. Frutices vel suffrutices erecti vel elati vel decumbentes nonnunquam repentes et radicantes, ramis oppositis, saepius virgatis vel patentibus plerumque teretibus, basi nonnunquam squamis gemmarum persistentibus brunneis scariosis vel subfoliaceis circumdatis; foliis oppositis nonnunquam coriaceis, plerumque petiolatis, raro subsessilibus (petiolo crebro basi parum latiore, saepius subamplexicaule), rotundatis vel ovatis vel ovati-oblongis vel cordatis, rarius lanceolatis, glabris vel saepius pilis passim consertis, margine integerrimo vel saepius serrato vel dentibus singulis vel crenis interrupto; inflorescentiis multi- seu paucifloris, plerumque in apice ramulorum hornotinorum; pedunculis bracteolatis plerumque elongatis, rarissime brevissimis, plerumque 2- vel multifloris, rarius unifloris; floribus plerumque sessilibus, rarius breviter pedicellatis, calycis tubo cum ovario connato, calycis limbo foliaceo, 2—5-partito, laciniis subaequalibus persistentibus saepe accrescentibus vel post anthesin decidentibus, corolla infundibiliformi vel campanulata, plerumque distincte zygomorpha limbo quinquifido laciniis patentibus ovatis obtusis subaequalibus vel inaequalibus, staminibus 4, duobus longioribus (rarius subaequantibus) corollae tubo insertis, inclusis vel exsertis, ovario infero, subgloboso vel cylindrico triloculare, loculis duobus pluriovulatis sterilibus, tertio uniovulato fertili, ovulis pendulis, stylo declinato subexserto, stigma globoso; fructubus siccis, rarius glandulosis, abortu monospermis, plerumque calycis limbo coronatis.

Die Nomenclatur der Gattung ist bis zum 1891 erfolgten Erscheinen von O. Kuntze's Revisio generum plantarum I. meines Wissens nicht umstritten gewesen. Otto Kuntze war es, der neben einer Legion von ihm beliebter Umtaufungen auch *Linnaea* in *Obolaria* umbenannte. Und zwar aus folgenden Gründen. Die von den »Patres« meist *Campanula serpyllifolia* oder ähnlich benannte Pflanze nannte Buxbaum zuerst *Serpyllifolia*, Linné nimmt in seinen älteren Werken (1732 Fl. Lapp. und Plant. circa Upsal. sponte nasc. catal.) die Bauhin'schen, resp. den Buxbaum'schen Namen an, und erst in der ed. 1 seiner Genera plantarum (1737) stellt er den von Gronovius (schriftlich) ihm zu Ehren gebrauchten Namen *Linnaea* voran. Nun hatte aber Siegesbeck den Grundsatz aufgestellt, dass die Namen auf

-*folia* zu verwerfen seien, eine Gepflogenheit, die heute nirgends mehr Anerkennung findet. Nach den gebräuchlich gewesenen und auch jetzt durch Übereinkunft zahlreicher Botaniker festgelegten Grundsätzen, die nur die Zweckmäßigkeit im Auge haben, sind aber alle Namen in L. Gen. pl. ed. 1 (1737) ungültig und auch später benannte zu verwerfen, die lange Zeit nicht gebraucht worden sind. Nun konnte nur das in der ganzen Revisio generum plantarum hervortretende Princip 1735 als Anfangsdatum festsetzen und so den SIEGESBECK'schen Namen wieder aufnehmen. Wenn solche vor der ed. 1 Genera plant. gegebenen, seit $1^1/_2$ Jahrhunderten glücklich vergessenen Namen Geltung erhalten sollen, sieht niemand ein, warum dann nicht wenigstens der damals lange in Geltung gewesene BUXBAUM'sche, auch in jener Zeit citierte und sogar von LINNÉ gebrauchte Name vorangestellt wird, der aber auch glücklich in Vergessenheit geraten war. Dazu kommt noch, dass es eine noch heute gültige LINNÉ'sche Gattung *Obolaria* (Spec. pl. 1 [1753] p. 632), eine *Gentianacea* giebt, die LINNÉ im Hort. Cliff. (1737) bereits aufführt, aber p. 323 *Obularia* schreibt, ein Name, der also über 160 Jahre in Gebrauch gewesen ist, also nach der SIEGESBECK'schen Regel auf keinen Fall verdrängt werden kann. Es ist somit kein Grund vorhanden, den Namen *Linnaea* zu beseitigen und zu hoffen, dass dies reizende kleine und bescheidene Gewächs des Waldes, welches der große LINNÉ sich aus der Unzahl der von ihm benannten Gattungen heraussuchte, auch fernerhin seinen Namen tragen wird.

Verwandtschaftsverhältnisse. Die Verwandtschaft der Gattung ist sehr leicht erkennbar und zweifellos. Die nächst verwandte Gattung ist *Dipelta* (Maxim. Mél. biol. Ac. Petersb. X. [1877] 78), die auch, wie besonders die Untergattung *Abelia*, im östlichen Asien ihr Hauptverbreitungsgebiet besitzt. Ferner zweifellos nahe mit ihr verwandt, aber doch bei weitem nicht so nahe als *Dipelta*, ist die amerikanische Gattung *Symphoricarpus* (Dill. in Juss. Gen. 211 [1789]). Beide sind indes durch den 4fächerigen Fruchtknoten, welcher 2 fertile Fächer besitzt, von *Linnaea* verschieden. Alle 3 Gattungen sind von FRITSCH (Nat. Pflanzenfam. IV. 4 p. 165) zu einer Tribus *Linnaeeae* vereinigt.

Conspectus subgenerum.

A. Calycis laciniae post anthesim decidentes. Corolla turbinati-subcampanulata. Ovarium (fructusque) globosum vel rotundati-ovatum, bracteis ovatis 2 ovario basi connatis cum fructu auctis. Fructus bracteis glandulosis perfecte inclusus et iis ad medium usque connatus . . . . 1. *Eulinnaea*.

B. Calycis laciniae persistentes, saepe acrescentes. Corolla tubulosi-infundibiliformis. Fructus longe cylindricus vel fusiformis, basi bracteis parvis deltoideis liberis cinctis . . . . 2. *Abelia*.

Subgenus I. **Eulinnaea** (A. Braun und Vatke Österr. bot. Zeitschr. XXII. [1872] p. 291; Fritsch Nat. Pflanzenfam. IV. 4 p. 166).

Charakter v. supra.

Species unica.

1. L. **borealis** L.; suffrutex sempervirens subvillosus repens radicans, ramulis filiformibus vix ad 1 mm crassis, cortice atrobrunneo pilis retrorso curvatis. Folia 5—15 mm longa, 4—12 mm lata petiolata (1—3 mm ovata, plerumque basi rotundata, apice elongata acutiuscula, plana vel inpetiolata (2—5 mm) rotundata seu rotundato-oblonga, rarius ramulis umbraticis ovatis, basi et apice obtusa vel basi plus minus in petiolum angustata, utrinque pilis rigidis appressis setulosa, margine obscure dentata vel 1—4 dentibus rotundatis distincte dentata et pilis distantibus fimbriata, plana, uninervia seu multinervia. Inflorescentiae biflorae in apice sarculorum nudorum erectorum. Flores pedunculati (5—30 mm) basiflorum bracteae 2 subquoque flore calyculum mentientes, calycis tubus ovatus, limbus 5 partibus, laciniis lanceolato-subulatis deciduis post anthesim. Corolla turbinato-subcampanulata, 5 loba. Stamina inclusa. Fructus subsiccus, minimus ovato-globosus, auctus bracteis 2 basi cum ovario ad mediam adnatis.

Linnaea borealis L. Spec. pl. ed I. (1753) p. 631; A. Braun u. Vatke Österr. Bot. Zeitschr. XXII. (1872) p. 291.

Icones: Linné Fl. Lapp. 12. Fl. Dan. I. t. 3; Engl. Bot. VII. 433; Lam. Encycl. 536; Schkuhr Handb. 176; Hayne IV. 13; Dietr. Fl. bor. IV. 217.

In Wäldern, besonders Kiefernwäldern, auch Fichten- und Tannenwäldern, selten unter Laubhölzern zwischen Moosen meist *Hypnaceae* kriechend. Blühend Mai, Juni, seltener später, im Gebirge oft noch im Herbst. — Die Früchte reifen ziemlich schnell, kommen indessen in vielen Gegenden nicht zur Ausbildung, während sie z. B. in Skandinavien ganz allgemein zu finden sind, gehören sie in Norddeutschland zu den größten Seltenheiten.

Europa: Im Norden von England, Schottland, über ganz Skandinavien (dort oft gemein), über Norddeutschland nach Lappland und dem nördlichen Russland verbreitet, hier südlich bis zum Petersburger District. Außerdem im Harz, Riesengebirge, in den westdeutschen Mittelgebirgen sehr selten, in den Alpenländern meist verbreitet.

Asien: Durch das nördliche Sibirien bis zum Amurgebiete und Kamtschatka, auf der Insel Sachalin, in Japan bereits fehlend. Im Innern südlich bis zum Baikalgebiet (Karo!) und im Altaigebirge (Duhmberg n. 491—493!). Im nördlichen Ural (Ehrenberg!) und am Ob zwischen Samarkand und Beresow (Waldenburg-Zeil n. 188!).

Nord-Amerika: Von Alaska durch ganz Britisch-Nordamerika bis Labrador und Neufundland. An der Ostküste südlich bis Maryland, Pensylvania, Michigan und Minnesota. An der Westküste auf den Anden, be-

deutend südlicher durch Washington, Oregon, Californien, Utah, Nevada und Colorado. In den Rocky Mountains bis 3000 m aufsteigend.

Variat.:

Var. β **longiflora** (Torr. in Wilkes S. Pacif. E. Exp. XVII. [1854] p. 287; Watson Geolog. Surv. Calif. Botany I. 278) floribus majoribus, corollae tubo basi elongati-attenuato, conico, calycis laciniis angustioribus, ovario triplo longioribus. — Amerika: Oregon, Californien und den angrenzenden Territorien, häufiger als der Typus.

Subgenus II. **Abelia**[1]) (R. Br. in Cl. Abel Narrative journ. inter. China [1818] p. 377 c. t. Miscell. works. II. p. 325; als Gatt. A. Braun et Vatke Österr. bot. Zeit. XXII. [1872] p. 291; Fritsch Nat. Pflanzenfam. IV. 4 p. 166. — *Vesalea* Martens et Galeotti Bull. Acad. Brux. XI. [1844] p. 242).

Charakter conf. p. 123.

Verwandtschaftliche Beziehungen der Untergattung. Für die Beurteilung der verwandtschaftlichen Verhältnisse in der Untergattung *Abelia* erscheint von den zwei für die Einteilung zu verwendenden Hauptmerkmalen der 2- resp. 5-Teiligkeit der Kelchzipfel einerseits und andererseits der Anordnung der Blütenstände (resp. Teilblütenstände) in den Achseln von Laubblättern der Haupttriebe oder endständig an Seitenzweigen das erstere von größerer Wichtigkeit, weil es erstens bei weitem leichter (auch an schwächlichen Blütenständen und schlecht erhaltenen Exemplaren) zu erkennen ist und weil zweitens trotz der scheinbaren Veränderlichkeit in der Ausbildung der Kelchzipfel die Zahl derselben in gewissen kleinen Grenzen (bei der Gruppe *Bilaciniatae* wird ein Kelchzipfel, der von der Spitze her hin und wieder bis fast zum Grunde eingeschnitten erscheint, bei flüchtiger Betrachtung leicht für zwei gezählt) constant bleibt, ein schwächlicher Blütenstand dagegen, z. B. von *L. triflora*, zu Irrtümern Veranlassung geben muss. Maximowicz (Diag. VI.—VIII. p. 473) hat die in der Anordnung der Blütenstände gegebenen Merkmale für die Haupteinteilung vorgezogen, wohl hauptsächlich deshalb, weil *L. spathulata* und *L. serrata*, von denen die erstere 5, die letztere normal 2 Kelchzähne besitzt, eine ungemein große Ähnlichkeit besonders in der Gestalt der Blätter besitzen, also nahe verwandt erscheinen. Ob die Verwandtschaft beider Arten in der That eine so große ist (dass z. B. Siebold [Sieb. et Zucc. Fl. jap. I. 76, 77] sie für specifisch nicht verschieden zu halten geneigt ist), wage ich nicht zu entscheiden, es scheint mir wahrscheinlicher, dass hier eher eine zufällige Ähnlichkeit (neben zahlreichen deutlichen Unterschieden) statt hat.

Geographische Verbreitung von Abelia. Das Hauptverbreitungsgebiet der Untergattung *Abelia* sind die Gebirge des centralen Asien und der ja-

1) Nach Clark Abel, welcher die Untergattung zuerst in China sammelte.

panischen Inseln. Nur eine kleine Gruppe ist in den Hochländern Central-Amerikas verbreitet. Von den asiatischen Arten befindet sich der größere Teil in Central-China, besonders in den Provinzen Setschuen und Hupeh und an der Ostgrenze von Tibet. Einige von diesen Arten bewohnen ein großes Areal, das sich dann bis in die nördlichen Provinzen Chinas oder bis zur Mandschurei erstreckt, oder in östlicher Richtung sich bis zur Küste ausdehnt. Zwei Arten (*L. uniflora* und *L. serrata*) bewohnen auch noch Japan. In Japan befinden sich außer den beiden soeben genannten Arten noch drei weitere *Linnaea*-Arten, welche diesem Lande eigentümlich sein dürften, nämlich *L. spathulata*, *L. Buchwaldii* und *L. gymnocarpa*. Nur ein kleiner Teil der asiatischen Arten, *L. triflora*, *L. angustifolia* und *L. corymbosa*, bewohnen den westlichen Teil des Himalaya, besonders Kashmir, Kumaon, und gehen nach Westen weiter bis in die Gebirge Turkestans, Afghanistans und Beludschistans.

Zabel hat (Mitt. Deutsche dendrol. Ges. 1893 p. 33) versucht, die Abelien in eine Reihe geographischer Gruppen, die zugleich systematische sein sollen, zu zerlegen. Es ist ihm das auch nach dem damaligen Stande der Kenntnis der Gattung gelungen. Er bildet folgende Sectionen:

I. *Corymbosae*. Blütenstände endständig, doldenrispig.

II. *Rupestres*. Blüten in wenigblütigen, blattachselständigen und endständigen Cymen, so dass der Blütenstand bei kräftiger Entwickelung die Gestalt einer beblätterten, an Langtrieben endständigen Traube annimmt.

III. *Biflorae*. Je ein Blütenpaar endständig auf kurzen beblätterten Seitentrieben.

IV. *Interfurcales*. Blüten auf verlängertem Stiele in der Gabelung der Zweige.

Zur ersten Section der *Corymbosae* gehören außer *L. corymbosa* die ihr wohl am nächsten verwandten *L. triflora* und *L. angustifolia*, die ja, wie oben bemerkt, ein ganz charakteristisches Verbreitungsgebiet besitzen. Die Gruppe der *Rupestres* kann nur *L. rupestris*, *L. chinensis* und *L. Aschersoniana* enthalten. Die größte Gruppe wäre III. *Biflorae*, zu der *L. Dielsii*, *L. onkocarpa*, *L. biflora*, *L. Zanderi*, *L. spathulata* und *L. umbellata* gerechnet werden müssen, während zur letzten Gruppe IV. *Interfurcales* nur die mir nicht bekannte *L. adenotricha* gehört. — Zabel hat bei der Einteilung ein Hauptmerkmal, welches mir bei der jetzigen Kenntnis der Gattung viel wichtiger erscheint als die Tracht, die Zahl der Kelchzipfel, ob 2 oder 4—5, nicht berücksichtigt. Dadurch müssen seine Sectionen in der angegebenen Weise verändert und unter den Arten mit 2 Kelchzipfeln analoge Gruppen gebildet werden. Also *Uniflorae* mit *L. parvifolia*, *L. Schumannii*, *L. tereticalyx* und *L. uniflora*, und *Serratae* mit *L. macrotera*, *L. Engleriana*, *L. Koehneana*, *L. serrata*, *L. Buchwaldii* und *L. gymnocarpa*. — Die beiden amerikanischen Arten *L. floribunda* und *L. coriacea*

müssten eine weitere Gruppe *Vesalea* bilden. — Die Gruppierung der Untergattung würde also in der im Schlüssel gegebenen Weise zu erfolgen haben.

Das Vorkommen der Untergattung in Amerika zeigt wieder die deutlichen Beziehungen der asiatischen Flora zu der Amerikas besonders vielfach zu der Central-Amerikas, wie sie wieder jetzt besonders durch die vortrefflichen Sammlungen von BOCK und ROSTHORN in China deutlich zu Tage getreten sind.

Clavis dichotoma specierum.

A. Calycis laciniae 2 raro singulae incomplete 2- vel pluripartitae . . . . Sect. I. *Bilaciniatae.*

I. Pedunculi bracteolati laterales, uniflori, basi foliis foliolisve frondosis ovatis vel ovati-lanceolatis, saltem longitudine calycis tubo aequantibus (rarissime in floribus singulis in summis inflorescentiis multifloris dimidio brevioribus) instructi. — A. *Uniflorae.*

a. Ramuli et calyces minute puberuli et pilis rigidis distantibus conserti.

1. Calycis laciniae ovati-oblongae, acuminatae. Corolla magna, 2—2½ cm longa, late infundibuliformis laciniis magnis ovatis subaequantibus.

α. Folia ovata vel ovati-oblonga, basi obtusa, apice subito acuminata, coriacea margine revoluta . . 2. *L. parvifolia.*

β. Folia lanceolati-ovata, basi acuta, apice sensim coarctata dein obtusa, laxa . . . . 3. *L. Schumannii.*

2. Calycis laciniae elliptici-ovatae, obtusae (rarius obtusi-acuminatae). Corolla parva 1—1½ cm longa, anguste infundibuliformis, laciniis parvis ovatis distincte inaequantibus . . . . 4. *L. tereticalyx.*

b. Ramuli et calyces minute puberuli sine pilis distantibus rigidis . . . . 5. *L. uniflora.*

II. Pedunculi terminales in apice ramulorum brevium lateralium vel terminalium, 2-rarius 3- vel 4-flori. Flores sessiles, basi bracteis minutis instructi. — B. *Serratae.*

a. Folia sensim acuminata, apice acuto glandulosi-parvidentata. Ramuli glabri vel pilis praediti.

1. Folia ramulorum lateralium magna (—7½ cm longa) ovata, basi obtusa. Ramuli glabri . . . . 6. *L. macrotera.*

2. Folia ramulorum lateralium parva (—4 cm longa) oblonga, basi attenuata. Ramuli sparse pilosi.

α. Folia ovata vel ovati-lanceolata acuta vel breviter acuminata. Flores minores anguste infundibiliformes apice sensim ampliati . . . . 7. *L. Engleriana.*

β. Folia ovati-lanceolata vel lanceolata (saltem ramorum longorum), apice caudati-acuminata. Flores magni, infundibiliformes, apice campanulati-ampliati . . . . 8. *L. Koehneana.*

b. Folia sensim acuminata breviter caudata, apice distincte rotundata, subintegra vel grandiserrata sinuata, ramuli glabri vel plerumque dense minute puberuli.

1. Calycis laciniae ovati-rhomboideae. Achenium pilosum.
   α. Folia parva (— 3 cm longa). Corollae roseae, duplo saltem calycis laciniis apice glabris longiores. 9. *L. serrata.*
   β. Folia maiora (— 6 cm longa). Corollae lacteae dimidio calycis laciniis apice pilis rigidis fimbriatis longiores . . . . 10. *L. Buchwaldii.*
2. Calycis laciniae lanceolatae achenium glabrum. . . 11. *L. gymnocarpa.*

B. Calycis laciniae 4—5 . . . . Sect. II. *Multilaciniatae.*

I. Inflorescentiae terminales capitatae vel subcapitatae in ramulorum longorum apice, inflorescentiae partiales (pedunculi bracteati) saltem inferiores distincte laterales (i. e. basi folio uno frondoso instructae), ita inflorescentiae semper foliis plus minus magnis frondosis interruptae.
   a. Calycis laciniae filiformes pennati-pilosae. — C. *Triflorae* z. T.. . . . . 12. *L. triflora.*
   b. Calycis laciniae ovatae vel elliptici-lanceolatae medio (vel apicem versus) distincte dilatatae.
      1. Calycis laciniae 4 (rarissime inclompete 5 vel 3). — C. *Triflorae* z. T.
         α. Calycis laciniae lineari-lanceolatae mucronatae, uninerviae, corollae tubus 2—4 plo breviores. . . . 13. *L. angustifolia.*
         β. Calycis laciniae lanceolatae vel ellipticae attenuatae, penninerviae, corollae tubo vix breviores . . 14. *L. corymbosa.*
      2. Calycis laciniae 5.
         α. Inflorescentiae partiales (petioli bracteolati) semper uniflorae. — Species americanae — D. *Vesalea* Martens et Galeotti cf. p. 125.
            * Flores magni (corolla plerumque 4—5 cm longa) foliis portantibus inferioribus duplo saltem longiores. . . . . 15. *L. floribunda.*
            ** Flores parvi (corolla 1,5—2 cm longa) foliis portantibus paulo plerumque longiores. . . . 16. *L. coriacea.*
         β. Inflorescentiae partiales (petioli bracteati) plerumque 2-vel multiflorae (rarius singulae uniflorae). — Species asiaticae. — E. *Rupestres.*
            * Folia majora (—3 cm longa), ovata, sensim acuminata.
               † Calycis laciniae 8—10 mm longae, tubo corollae parum breviores . . . . 17. *L. rupestris.*
               †† Calycis laciniae 4—5 cm longae, corolla calyce duplo longior . . . . 18. *L. chinensis.*
            ** Folia parva (—1 cm longa) rotundata vel rotundati-ovata, iis *L. borealis* simillima. . . . 19. *L. Aschersoniana.*

II. Inflorescentiae (pedunculi bracteati) terminales solitarii in apice ramorum brevium rarius longiorum, basi foliis 2 oppositis frondosis instructae, vel in bifurcatione ramorum orientes, supra sine foliis.
   a. Inflorescentiae (huius anni) non in bifurcatione ramorum orientes. — F. *Biflorae.*

1. Pedunculi bracteati (1—)biflori.
 α. Ambo flores distincte pedicellati.
  * Fructus hamati-curvatus, latere convexo canaliculatus, latere concavo carinatus.
   § Folia lanceolata acuminata, integra vel subintegra. Fructus lanceolatus major . 20. *L. Dielsii.*
   §§ Folia obovata vel oblonga, obtusa, acuta, apice grosse dentata. Fructus minor, latior . . . . 21. *L. onkokarpa.*
  ** Fructus rectus, vel vix curviusculus.
   § Pedunculi nulli, pedicelli ad basin liberi 22. *L. biflora.*
   §§ Pedunculi breves, pedicelli basi connati 23. *L. Zanderi.*
 β. Ambo flores in apice pedunculi bracteati sessiles . . . . 24. *L. spathulata.*
2. Pedunculi bracteati (ut videtur) umbellati 5—7-flori (rarius in inflorescentiis infirmioribus pauci- [3-] floris) . . . . 25. *L. umbellata.*
b. Pedunculi inflorescentiae (hujus anni) elongati biflori in bifurcatione ramorum orientes. — G. *Interfurcales* 26. *L. adenotricha.*

Sect. I. **Bilaciniata** (Graebner 1896) conf. p. 125.

A. Uniflorae (Graebner 1900) conf. p. 126.

2. **L. parvifolia** (Hemsl.) Graebn.; frutex erectus vel arbor parva (ad 4 m alta), ramulis hornotinis saepe virgatis (apicem versus tantum floriferis), rectis graciliusculis, minute puberulis et pilis rigidis distantibus consertis; cortice rubido vel cinnamomeo, foliis 10—20 mm longis, 6—10 mm latis (pedunculiferis angustioribus), brevissime petiolatis, crassis, coriaceis, ovatis vel ovati-oblongis vel rarius rotundatis (in inflorescentia saepius lanceolatis) apice acutis vel rarius obtusis, basi obtusis vel acutis vel subreniformibus, planis, integris vel margine dentibus singulis magnis interruptis (probabiliter saepius in basi ramulorum flagellatorum dentibus majoribus solitariis), margine recurvato, uninerviis (venis utrinque immersis inconspicuis), paginis discoloribus (superior pube plus minus longiore simplice conspersa marginibus per lentem pilis acutis curvatis ciliatis, inferiore glauca, utrinque glandulosa); inflorescentiis multifloris, pedunculis ex axillis summis lateralibus nunc approximatis thyrsi speciem efformantibus, unifloris (vel reductione foliorum pedunculiferorum, pseudotri- rarius multifloris), dense pilosis, apice bracteolis foliaceis bracteisque minutis lanceolatis instructis; calycis 2 laciniis 5—8 mm longis, aequalibus, ovati-oblongis, planis, patentibus, multinerviis, venosis, minute pilosis, corolla calyce triplo longiore, infundibuliformi, minute puberula, fauce minute villosa, limbo subpatulo, tubo triplo breviore, genitalibus inclusis, rarius stylo e tubo breviter exserto; acheniis 5—6 mm longis, dense pilosis pilis brevissimis singulisque longioribus, tereti-costatis.

Abelia parvifolia Hemsley in Forb. et Hemsl. Enum. pl. I. Journ. Linn. Soc. 1886—88 p. 358.

China: Prov. Hupeh: I-tschang und die nächste Umgebung der Stadt (Henry n. 664, 2337, 4225!); Prov. Setschuen: Kneichou (Faber n. 577!, Forb. et Hemsl. a. a. O.); Wench'nan (Bock et Rosthorn n. 3003!). — Blüht Mai bis August. — Vulg.: Ch'u shuang tsu.

Hemsley lässt es a. a. O. dahingestellt, ob diese Art nicht möglicherweise einen reducierten Zustand von *L. uniflora* darstellt. Ein größeres Material zeigt aber, dass sie keineswegs zusammengehören, abgesehen von der Tracht ist die Gestalt und Consistenz der Blätter und besonders die Behaarung eine ganz abweichende.

3. **L. Schumannii** Graebn. n. sp.; frutex ramulis hornotinis virgatis, 1—2 m crassis, minute pilosis pilisque rigidis distantibus consertis; cortice rubido vel fumido; foliis 10—30 mm longis, 5—8 mm latis, breviter petiolatis (2 mm), lanceolati-ovatis; in inflorescentiis oblongi-ovatis, basi saepius acutis vel obtusis apice sensim coarctatis dein obtusis, raro acutis, planis, uninerviis (nervis utrinque immersis), integris vel paululo crenatis vel paucis dentibus dispersis, ad marginem per lentem ciliatis pilis acutis, paginis discoloribus (superior pube ad marginem densiore, simplice conspersa, inferior glauca nominatim ad costam villosa); inflorescentiis in apice ramulorum novellorum terminalibus, paucifloris; pedunculis dense pilosis ex axillis lateralibus, unifloris; floribus sessilibus, bracteolis lanceolatis foliaceis bracteisque deltoideis; calycis 2 laciniis, 8—11 mm longis, aequalibus, ovati-oblongis, planis, patentibus, multinerviis, venosis, pilosis; corolla calyce 3—4-plo longiore, infundibuliformi, minute puberula, fauce intus subvillosa, limbo patulo maiusculo tubo 4-plo breviore, genitalibus inclusis; acheniis 5—6 mm longis, 1 mm latis pilosis, plani-compressis, costatis.

China: West-Setschuen und Tibet, 3000—4500 m ü. M. (Pratt n. 271!); Prov. Shen-si: Flussufer Chinlin an Manch'nan (Bock et Rosthorn n. 459!). — Vulg.: Yii hsiang shu.

Die Pflanze steht ebenso wie die folgende der *L. uniflora* nahe, ist aber durch die im Schlüssel angegebenen Merkmale leicht zu unterscheiden. — Ich nenne diese schöne Pflanze, die wohl die Einführung in die europäischen Gärten wert wäre, nach Herrn Prof. Dr. K. Schumann-Berlin.

4. **L. tereticalyx** Graebn. et Buchwald n. sp.; frutex erectus ramulis dense virgatis, minute pilosis (hornotinis 1 mm crassis), cortice rubido vel fumido, foliis 20—20 mm longis, 3—10 mm latis in inflorescentia angustioribus, breviter petiolatis, ovatis vel oblongis, apice obtusis rarius acutis, basi obtusis vel acutis, planis, uninerviis, utrinque venis immersis, integris vel pauci-dentatis, marginibus ciliatis per lentem, paginis discoloribus (superior pube simplice conspersa, inferior glauca, nominatim ad costam villosa); inflorescentiis multifloris; pedunculis in ramulorum novellorum apice (inferioribus in axillis lateralibus) approximatis, thyrsi speciem efformantibus, dense pilosis, bracteolis foliaceis lanceolatis vel oblongis, 1(—3)-floris, floribus sessilibus basi bracteis minutis, deltoideis; calycis 2 laciniis, 5—8 mm longis, aequalibus, patentibus, planis, elliptici-ovatis, obtusis, singulis ciliis dispersis consertis, multinerviis, venosis; corolla calyce 3-plo longiore,

anguste infundibuliformi, fauce villosa minute puberula, limbo continuo quam 3-plo tubus breviore, laciniis parvis ovatis distincte inaequalibus, genitalibus inclusis. Achenium 5—7 mm longum, 1 mm latum, rigidis pilis puberulum, costatum.

China: West-Setschuen und Tibet, 3000—4500 m ü. M. (Pratt n. 136!).

5. **L. uniflora** (R. Br.) A. Braun et Vatke; frutex erectus, ramulis subvirgatis, paulo curvatis, minute puberulis, 1/2—1 1/2 mm crassis, internodiis 1—2 1/2 cm longis; cortice rubido; foliis 2—3 cm longis, 10—20 mm latis, petiolatis (2—5 mm), (plerumque late) ovatis vel ovati-oblongis, apice acutis, basi obtusis rarius minute acutis, planis, passim serrulatis, uninerviis, venis immersis, utrinque viridibus, supra pilis valde dispersis consertis, ad costam villosis subtus glabris inflorescentiis paucifloris; pedunculis ex axillis lateralibus in summis ramulis approximatis in inflorescentiam foliatam, bracteis bracteolisque minutis deltoideis, 1(—2)-floris; floribus subsessilibus; calycis 2 (rarius 3) laciniis 8—11 mm longis 3—4 mm latis oblongis utrinque attenuatis, reticulati-plurinerviis, patentibus, aequalibus minute puberulis; corolla calyce triplo (sec. Maxim. duplo) longiore, late infundibuliformi, minute puberula, fauce intus hirsuta, limbo patulo, majusculo (—2 cm diam.), genitalibus inclusis; achaeniis 6—7 mm longis, puberulis, costatis.

Linnaea uniflora A. Braun et Vatke Österr. bot. Zeitschr. XXII. (1872) p. 291; Koehne D. Dendrol. (1893) p. 559. — *Abelia uniflora* R. Br. in Wall. Pl. As. rar. I. (1830) p. 15; DC. Prodr. IV. (1830) p. 339; Lindl. Bot. reg. 1846 t. 8; Lindl. et Paxt. Fl. gard. II. 195 fig. 208; Hortic. belg. III. p. 338; Maxim. Diagn. pl. nov. As. VI. in Mél. biol. XII. (1886) p. 476; Forbes et Hemsl. Enum. I. Journ. Linn. Soc. XXIII. (1886—88) p. 358 (incl. *L. serrata*) Zabel Mitt. D. Dendr. Ges. 1893 p. 33.

Icones: Bot. Mag. 1853 t. 4694. — Vergl. auch oben die Citate.

China: Prov. Hupeh: I-tschang (Watters), Patang, Nanto (Henry!); Prov. Setschuen: Omiberg, 1000 m (Faber), Tschörmking (Parker, Herb. Hance; Forb. et Hemsl. l. c.); Prov. Fokien: im Theedistricte (Reeves nach R. Br.; Fortune nach Lindl.; Maxim. l. c.).

Japan (Forb. et Hemsl. l. c.).

L. uniflora ist der *L. serrata* zweifellos nahe verwandt, so dass sie z. B. von Forbes und Hemsley zu einer Art zusammengezogen werden. *L. uniflora* unterscheidet sich indessen, abgesehen von den nur eine Blüte (bei *L. serrata* 2) tragenden Pedicelli, durch die größeren, fast ganzrandigen Blätter, deren schwächere Behaarung und durch die etwa doppelt so großen Blüten.

B. Serratae (Graebner 1900) conf. p. 126.

6. **L. macrotera** Graebn. et Buchw. n. sp.; frutex ramulis virgatis suberectis, glabris, 1 1/2—2 m crassis, internodiis 3—4 cm longis; cortice rubido vel cupreo; foliis 4—7 cm longis, 2—3 cm latis, ovatis, rarius oblongis, basi obtusis, apice plerumque longe acuminatis, petiolatis (3—5 mm),

serrulatis, pinnatinerviis (venis immersis) utrinque viridibus, subglabris, subtus ad costam minute villosis; inflorescentiis paucifloris terminalibus in ramulorum breviorum hornotinorum apice; pedunculis glabris seu subglabris, 2 vel multifloris, bracteolis lanceolatis bracteisque minutis approximatis; floribus sessilibus; calycis 2 laciniis, 8—10 mm longis, aequalibus, patentibus, planis, ovatis (rarius apice plus minus bipartitis), minute puberulis, plurinerviis; corolla calyce 2-plo longiore, anguste infundibuliformi, minute puberula, limbo continuo, tubo 4—5-plo breviore, fauce intus villosa, genitalibus inclusis; achaeniis 6—8 mm longis, pilis brevissimis puberulis, compressis costatis.

China: Hupeh (Henry n. 6398!).

7. L. **Engleriana** Graebn. n. sp.; frutex erectus ramulis hornotinis subvirgatis, minutissime pilosis, 0,5—1 mm crassis, internodiis $2^1/_2$—3 cm longis, cortice rubido, longitudinaliter striato; foliis $2^1/_2$—4 cm longis, 1—$1^1/_2$ cm latis, petiolatis (1—3 mm), oblongis, basi attenuatis vel acutis, apice acuminatis, planis, serrulatis, marginibus per lentem pilis acutis curvatis ciliatis, pinnatinerviis (venis immersis), utrinque viridibus, supra passim, ad marginem densius ciliatis, subtus subglabris, ad costam mediam villosis; inflorescentiis in apice ramulorum parvorum hornotinorum paucifloris; pedunculis bracteatis nonnullis vel minutis; pedicellis distinctis (1—2 mm) minute pilosis bracteolis bracteisque minutis; calycis 2 laciniis, 5—7 mm longis, aequalibus, patentibus, planis, oblongis, minute puberulis, plurinerviis; corolla calyce 2-plo longiore, infundibuliformi, puberula; achaeniis pilosis pilis rigidis instructis, costatis.

China: Prov. Setschuen (Henry n. 5563!), Wald, Chanchiasham Nanch'nan (Bock u. Rosthorn n. 34). — Blüht Juli. — Vulg.: ye yangch' io-hua.

8. L. **Koehneana** Graebner n. sp.; frutex suberectus ramulis hornotinis virgatis, minutissime pilosis, 0,5—1 mm crassis, internodiis 1—2,5 cm longis, cortice cinerascente; foliis 2—3,5 cm longis, 5—12 mm latis, breviter (2—3 mm) petiolatis, ovati-lanceolatis, basi cuneatis, apice longissime acuminatis, integerrimis vel obscure dentatis, margine pilis rigidis brevibus dense ciliatis, paginis discoloribus supra viridibus sparse pilosis, infra glaucis nervis pilosis; inflorescentiis in apice ramulorum brevissimorum hornotinorum paucifloris, pedunculis bracteatis minutis, pedicellis subdistinctis, 1 mm longis; calycis laciniis 5—10 mm longis aequalibus, oblongis subglabris, margine ciliatis, plurinerviis, corolla calyce 3-plo longiore subcampanulata, puberula; acheniis piliis rigidis brevissimis instructis.

China: Prov. Setschuen (Bock und Rosthorn n. 1843!)

L. Koehneana steht der *L. Engleriana* nahe, ist aber von ihr durch die schmalen, sehr lang zugespitzten, fast geschwänzten Blätter und die viel größeren, fast glockenförmigen Blüten verschieden. — Ich nenne diese schöne Art, die wohl die Einführung in unsere Gärten wert wäre, nach Prof. Dr. E. Koehne.

9. L. **serrata** (Sieb. et Zucc.) Graebn.; frutex decumbens, ascendens vel suberectus, ramulis hornotinis (saepius subvirgatis) dense minute pubescentibus, $^3/_4$—2 mm crassis, internodiis 10—35 mm longis, cortice brunneicinereo, longitudinaliter striato, saepius lurido, novello brunneo; foliis 20—30 mm longis, 7—19 mm latis, breviter (vix 2 mm) petiolatis vel subsessilibus oblongis (rarius ovatis) apice acutis vel acuminatis, basi plerumque attenuatis, planis, serratis, uninerviis vel subtrinerviis (venis immersis), paginis subdiscoloribus (superior parce pilosa dense ciliata, inferior glauca, ad costam villosa) inflorescentiis in ramulorum hornotinorum apice terminalibus (rarius uni-) plerumque bifloris; pedunculis dense puberulis, brevissimis (c. 1 mm longis); floribus sessilibus basi bracteolatis; bracteolis minutis ovatis vel lanceolatis; calycis laciniis 2 7—8 mm longis, 3—4 mm latis, ovalibus vel ellipticis vel rhomboideis hinc 2—3-lobis vel-fidis plurinerviis, venis subparallelis, glabris; corolla minute sparse puberula, calyce duplo saltem longiore, e basi sensim infundibiliformi (—9 mm diam.) rosea, laciniis late (subcuneati-)ovatis obtusis, stylo e tubo exserta, staminibus inclusis; acheniis rectis —7 mm longis, $1^1/_2$ mm latis subcompressis, obscure costatis, pilosis.

Abelia serrata Sieb. et Zucc. Fl. Japon. I. (1835) p. 77; Walp. Repert. II. (1843) p. 446; Miqu. Prolus 126; Franch. et Savat. Enum. I. (1875) p. 205, II. p. 391; Hance in Journ. of Bot. XX. (1882) p. 6; Maxim. Diagn. pl. nov. As. VI. in Mél. biol. XII. (1886) p. 476; Zabel Mitt. D. Dendrol. Ges. 1893 p. 33.

Icones: Sieb. et Zucc. l. c. t. 34.

An trockenen sonnigen Orten, häufig auf bewaldeten Hügeln um 600 m. Gern in Gesellschaft von *Azalea*, *Andromeda*, *Vaccinium*, *Hydrangea* und anderen. Häufig (in ihrer Heimat) in Gärten.

China: Prov. Hupeh: Ichang (Wathers) und Setschuen: (Chung-king (Parker, Hance, l. c. Maxim. l. c.).

Japan: Kiusiu, auf den Gebirgen häufig (Siebold l. c.. Buerger! Maxim. l. c.) Nangasaki: auf dem Kwara-yama (Siebold, Sieb. et Zucc. l. c., Maxim. l. c.) auf dem Sitzaua (Siebold, Franch. et Sav. l. c.), Schikoku (Rein n. 3561! Franch et Sav. l. c., Maxim. l. c.). — Blüht Mai, Juni — Vulg. (Japanisch): Tsukubane utsugi (d. h. der *Quadriala* (= *Buckleya*) ähnliche *Diervilla* nach Maxim. l. c.) oder Kotsukubane (nach Sieb. l. c.).

L. serrata ist der *L. spathulata* in der Tracht sehr ähnlich, sie sind jedoch durch den bei der ersteren 2- (selten 3-)zipfeligen, bei der letzteren 5-zipfeligen Kelch, leicht zu unterscheiden, und gehören auch wohl sicher nicht in die nächste Verwandtschaft.

10. L. **Buchwaldii** Graebn. n. sp.; frutex ramulis hornotinis subvirgatis paulo curvatis pubescentibus, 1—$1^1/_2$ mm crassis, internodiis $1^1/_2$—2 cm longis; cortice rubido vel brunneo; foliis 3—$6^1/_2$ cm longis, $1^1/_2$—$2^1/_2$ cm latis vel angustioribus, breviter petiolatis (2—4 mm), ovati-oblongis, basi plerumque atte-

nuatis vel acutis, apice acuminatis, rarissime emarginatis vel obtusis, planis, serrulatis pinnatinerviis (nervis immersis) utrinque viridibus, minutissime pilosis, ad costam villosis; inflorescentiis paucifloris in apice ramulorum parvorum terminalibus; pedunculis minute pilosis (3—4 mm longis), (1 seu) 2 floris bracteis lanceolatis acutis; floribus sessilibus; calycis 2 laciniis 7—9 mm longis, aequalibus, ovati-oblongis seu lanceolatis apice obtusis seu excisis, planis patentibus, multinerviis, minutissime puberulis; corolla calyce dimidio longiore, infundibuliformi, minute puberula, lactea fauce subvillosa, limbo subcontinuo tubo 4-plo breviore, staminibus inclusis, stylo nonnunquam breviter e tubo exserto; acheniis . . . . . . ?.

Japan: Nagasaki (Maximowicz Iter secund. 1863! als *Abelia serrata* in Herb. Petrop.) Kiusiu: Sikok (Rein!) — Blüht Mai.

Die Pflanze steht der *L. serrata* zweifellos sehr nahe, unterscheidet sich indes von ihr durch doppelt so große Blüten, gelbliche (nach Maximowicz), nicht rosafarbene Blumenkrone, die die an der Spitze von starren Haaren gewimperten Kelchzipfel nur um die Hälfte der Länge derselben überragt. — Ich habe nicht gewagt, sie mit *L. serrata* auch nur als Unterart zu vereinigen. — 1896 habe ich sie nach Dr. J. Buchwald-Berlin genannt.

11. **L. gymnocarpa** Graebn. et Buchw. n. sp.; frutex ramulis virgatis minute pubescentibus, 1—1 $^1/_2$ mm crassis, internodiis 2 $^1/_2$—4 cm longis; cortice longitudinaliter striato, brunnei-cinereo; foliis 4 $^1/_2$—6 cm longis, 1 $^1/_2$—2 $^1/_2$ cm latis, petiolatis (2—4 mm) ovatis vel ovati-oblongis, basi acutis, apice acuminatis, planis, passim serrulatis pinnatinerviis (venis immersis), utrinque subdiscoloribus (supra parce ciliatis, margine et costis minute villosis, infra pallidioribus subglabris, costis villosis; inflorescentis paucifloris in apice ramulorum novellorum terminalibus; pedunculis glabris (3—4 cm longis) 2—3 floris; bracteolis bracteisque lanceolatis, siccis recurvatis; floribus sessilibus; calycis 2 laciniis 10 mm longis, aequalibus, lanceolatis, rarius apice excisis, subglabris seu minutissime ciliatis, multinerviis, planis patentibus, corolla mihi ignota; acheniis 10—11 mm longis, 1 mm latis glabris teretis costatis.

Japan: Zwischen Kioto und Maizura. Tomba (Döderlein! in Herb. Engler).

Sect. II. **Multilaciniatae** (Graebner 1896) conf. p. 125.

C. Corymbosae (Zabel l. c. [1893]) conf. p. 126.

12. **L. triflora** (R. Bg.) A. Braun et Vatke; frutex erectus ramosissimus, ramulis rigidis vel paulo curvatis, dense appresse reflexipilosis, 1—2 mm crassis, internodiis 2—3 $^1/_2$ cm longis; cortice cinerei-fulvo vel gilvo; foliis 3—7 cm longis, 1—3 $^1/_2$ cm latis, petiolatis (2—4 mm) lanceolatis vel ovati-lanceolatis, basi acutis plerumque obtusis, apice cuneati-acuminatis (rarissime basi utrinque 1 foliolo subpinnatis), integerrimis marginibus pilis erectis ciliatis, (uni-vel) pinnatinerviis, venis supra impressis, subtus elevati-reticulatis, utrinque viridibus, subglabris vel pilis rigidis appressis consertis;

inflorescentiis multifloris; pedunculis in summis ramulis umbellatis dense approximatis (inferiores ex axillis laterales) brevibus, trifloris divisuris bracteatis, bracteolis foliaceis lanceolatis vel filiformibus; floribus centralibus sessilibus, lateralibus breviter pedicellatis, 3 bracteolatis; calycis 5 laciniis, 12—14 mm longis subulatis vel filiformibus longe pennati-pilosis, erectis; corolla pilosa tubo cylindrico anguste infundibiliformi limbo parvo patulo (1—1$^1/_2$ cm diam.), fauce intus hirsuta, stylo brevissime exserto, staminibus inclusis; acheniis 5—7 mm longis, paulo curvatis, oblongis, compressis, costatis, puberulis.

Linnaea triflora A. Braun et Vatke Österr. bot. Zeitschr. (1872) p. 291. Koehne D. Dendr. (1893) p. 559. — *Abelia triflora* R. Br. in Wall. Pl. As. rar. I. (1830) p. 14 t. 15; DC. Prodr. IV. (1830) p. 338. Wight Ill. II. 72 t. 121 C.; Hook. f. et Thoms. Journ. Linn. Soc. II. (1858) p. 174; Lindl. et Paxt. Fl. gard. III. p. 93 t. 91; Brandis For. fl. Brit. Ind. p. 257; Lauche Dendr. (1880) p. 199 fig. 71; Hook. Fl. Brit. Ind. III. 1882) p. 9; Maxim. Diagn. pl. nov. As. VI. in Mél. biol. XII. (1886) p. 474; Lace et Hemsl. Veget. Balutsch. (1891); Zabel Mitt. D. Dendrol. Ges. 1893 p. 33.

Icones: Lem. Gard. Fl. III. p. 319. — Vgl. auch oben die Citate.

Himalaya: Kumaon in 2 bis 4000 m (DC. Prodr. IV. [1830] p. 338, Hook. Fl. Brit. Ind. III. [1882] p. 9; Maxim. l. c.; Hooker und Thompson! Wallich n. 815!) Kashmir: Ichlam Valley u. Wurzistan (Stewart Hooker l. c.); Pundjab: Chenabthal (Ellis fl.) Bokar (Duthie; Maxim. l. c.) — Blüht Mai.

L. triflora ist sehr leicht an den fadenförmigen, federig behaarten Kelchzipfeln zu erkennen.

Variat:

Var. β. **parvifolia** (Graebn. et Buchw. (1896] in litt.; conf. J. D. Hooker Fl. Brit. Ind. III. [1882] p. 9) foliis multo minoribus (ca 18 mm longis), interdum lobatis vel subpinnatifidis; corolla minore pubescente.

Westhimalaya: im südlichen Kashmir und nördl. Pundjab. Jehlam Valley und Wurzistan (Stewart Hook. l. c.).

Von *L. triflora typica* durch die kleineren Blätter und Blumenkrone verschieden, in der Tracht, besonders der Blattform der *L. angustifolia* ähnlich, von ihr leicht durch die federförmigen Kelchzipfel zu unterscheiden.

13. **L. angustifolia** (Bur. et Franch.) Graebn.; frutex humilis ramulis hornotinis retrorsum setulosis; foliis parvis, 20—25 mm longis, 3—4 mm latis, petiolatis, crassiusculis, anguste lanceolatis vel lineari-lanceolatis, breviter falcatis, obtusis vix acutis, in petiolum brevem attenuatis, utrinque glabris, margine sparse setulosis, inflorescentiis multifloris; pedunculis axillaribus vel in apice ramulorum pluribus congestis terminalibus, unifloris, vel nunc trifloris; bracteolis herbaceis, lineari-lanceolatis, acutis, breviter ciliatis, ovario subaequantibus; calycis laciniis 4, 3—5 mm longis,

corollae tubo 2—4-plo brevioribus, lineari-lanceolatis, mucronatis, margine breviter setulosis, uninerviis, viridibus; corolla extus pilosula, longe et anguste tubulosa, tubo cylindrico 12—15 mm longo fauce villoso, limbo explanato (6 mm diam.) tubo 4-plo breviore, lobis suborbiculatis, tenuiter fimbriatis, parum inaequalibus; ovario ovato, puberulo. (Species mihi non visa.)

Abelia angustifolia Bur. et Franch. Journ. of Bot. V. (1891) p. 47.

China: Prov. Setschuen: zwischen Batang und Litang (Bur. et Franch. l. c. p. 48).

L. angustifolia steht, was die Form der Blüten anbetrifft, der *L. triflora* nahe, deren var. β. *parvifolia* ihr besonders ähnlich ist. Von beiden Formen ist sie indes leicht durch die lanzettlichen, kurzen, stumpfen, kurz gewimperten, bei *L. triflora* linealischen, federigen Kelchzipfel zu unterscheiden.

14. **L. corymbosa** (Regel et Schmalh.) Graebn.; frutex erectus, ramosissimus, ramulis patentibus, pilis dense appresse retrorso curvatis pilosis, 1—2 mm crassis, internodiis 3—4 cm longis; cortice cinerei-brunneo vel brunneo longitudinaliter fisso, foliis 2—3 mm longis, 7—12 mm latis, petiolatis (2 mm), elliptici-oblongis, basi attenuatis breviter obtusis, apice obtusis vel minute mucronatis, planis, saepissime omnibus integerrimis vel margine nonnullis crenis vel laciniis obtusis paucis lateralibus interruptis, utrinque viridibus, aride chartaceis, plurinerviis, (venis subtus elevati-reticulatis) utrinque laxe hirtulis et demum plus minus glabratis, margine appresse ciliatis; inflorescentiis multifloris, pedunculis ramulorum brevium apice dense approximatis, (inferiores ex axillis laterales) umbellae speciem efformantibus; pedunculis bracteis bracteolisque foliaceis lanceolati-ellipticis tubum calycinum superantibus vel eo aequantibus instructis, 2—3-floris, floribus subsessilibus; calycis 5 laciniis 4—7 mm longis, aequalibus lanceolatis vel ellipticis, utrinque attenuatis, reticulati-penninerviis, ciliatis, tubum (calycis) plus duplo superantibus; corolla pilosa vix calycis lacinias superante infundibuliformi, limbo parvo patente (5—7 mm diam.), fauce barbato, genitalibus inclusis; achaeniis 3—4 mm longis ellipticis oblongis costatis, pilosis.

Abelia corymbosa Regel et Schmalh. Act. Reg. Petrop. V. (1877) p. 608; Maxim. Diagn. pl. nov. As. VI. in Mel. biol. XII. (1886) p. 474; Zabel Mitt. D. Dendrol. Ges. 1893 p. 33.

Turkestan: Taschkent (Krause) und Alexanderkette (Fetisow; Maxim. l. c.; Zabel l. c.).

Afghanistan: Kurrum Valley (Aitchison n. 341!).

L. corymbosa unterscheidet sich von *L. triflora* durch die kleineren Blätter und die breiten Kelchzipfel, von *L. angustifolia* dadurch, dass bei *L. corymbosa* die Kelchzipfel fiedernervig und kaum kürzer als die Blumenkronenröhre sind, während sie bei *L. angustifolia* einnervig sind und von der Blumenkronenröhre um das doppelte bis vierfache ihrer Länge überragt werden.

D. Vesalea (Martens et Galeotti Bull. Acad. Brux. XI. [1844] p. 242 sens. strict.) conf. p. 126.

15. **L. floribunda** (Mart. et Galeotti) A. Braun et Vatke; frutex erectus ramulis patentibus vel divaricatis minute pubescentibus (1—1 1/2 mm crassis) internodiis 2—2 1/2 cm longis; cortice cinerei-brunneo vel atri-cinereo; foliis 10—25 mm longis, 8—20 mm latis, petiolatis (2—5 mm) ovatis, rotundatis, apice acutis vel obtusis, coriaceis, margine serratis et minute recurvatis, planis, uninerviis vel pinnatinerviis, venis immersis, paginis plerumque discoloribus, supra glabris, saepe nitidis, subtus glaucis subglabratis, margine ciliatis; inflorescentiis in apice ramulorum approximatis; pedunculis in axillis lateralibus 4—5 mm longis, subglabris, tenuibus bracteolis membranaceis, 1—3-floris; floribus magnis sessilibus bracteis foliaceis lanceolatis seu filiformibus; calycis 5 laciniis 9—11 mm longis, aequalibus planis, ovati-oblongis multinerviis, minute puberulis; corolla purpurea, calyce 5-plo longiore, infundibuliformi vel subcylindrica minutissime pilis brevissimis puberula, limbo patulo majusculo (—15 mm diam.) fauce subglabro, genitalibus breviter exsertis; achaeniis elliptici-oblongis, costatis.

Linnaea floribunda A. Braun et Vatke Österr. bot. Zeitschr. XXII. (1872) p. 291. — *Vesalea floribunda* Mart. et Galeotti Bull. Acad. Brux. XI. (1844) p. 241. — *V. hirsuta* Mart. et Galeotti l. c. 242 (1844). — *Abelia floribunda* Decne. Fl. des Serres II. 1 (1846) t. 5; Bot. Mag. (1847) t. 4316; Hemsl. Biol. centr. Am. II. (1881—82). — *A. speciosa* Decne l. c. (1846); Hemsl. l. c. — *A. hirsuta* Walp. Rep. VI. (1848) p. 3. — *Fuchsia* spec. Hort. in Fl. des Serres II. 1 (1846).

Icones: Bot. Reg. XXXIII. t. 55. — Vgl. außerdem oben die Citate.

Auf Gebirgen, in der Heimat und sonst in subtropischen Gegenden öfter angepflanzt. In Nordeuropa gar nicht winterhart.

Süd-Mexico: Peak of Orizaba, etwa 3500 m (Galeotti n. 2640, 2641; Linden n. 630); Sierra San Pedro Nolasco (Hemsl. l. c.); Cerro de San Felipe nahe Oaxaca, 2500—3000 m (Galeotti n. 2640; Hemsl. l. c.; Pringle n. 4649!). — Blüht: Mai—August.

16. **L. coriacea** (Hemsl.) Fritsch; frutex sempervirens procumbens ascendens ramulis hornotinis plerumque brevibus glabris (vix ad 1 mm crassis) internodiis 1—1 1/2 cm longis; cortice atri-cinereo; foliis parvulis 10—15 mm longis, 5—10 mm latis, breviter petiolatis (2 mm) vel subsessilibus, coriaceis, elliptici-ovatis, obtusis vel minute acutis, margine minute recurvatis, planis, uninerviis (venis immersis), saepissime integerrimis, sed nonnunquam crenis paucis, in pagina superiore nitida, glabra, margine pilis simplicibus ciliatis, in inferiore pallidiora (subglauca et glabra); inflorescentiis in apice ramulorum hornotinorum; pedunculis (inferioribus in axillis lateralibus) approximatis, dense pilosis 1(—2—3-)floris bibracteatis bracteis subulatis foliaceis; calycis 5 laciniis 5 mm longis aequalibus lanceolatis, uninerviis

pilis rigidis hirsutis; corolla calyce 3-plo longiore, anguste infundibuliformi, minutissime puberula, limbo patulo, (—6 mm diam.), fauce imberbi, genitalibus exsertis; achaeniis oblongi-ellipticis, 3 mm longis costatis, pilis rigidis instructis.

Linnaea coriacea Fritsch in Engl. et Prantl Nat. Pflanzenfam. IV. 4 (1891) p. 166 fig. 55. — *Abelia coriacea* Hemsl. Diagn. pl. nov. III. p. 53; Biol. centr. Am. II. (1881—82) t. 36.

Icones: vergl. oben die Citate.

Nord-Mexico: Region von San Louis Potosi, 2—3000 m (PARRY u. PALMER n. 294; SCHAFFNER n. 32, 485!; Hemsl. l. c.); Nuevo Leon, Kamm der Sierra de la Silla (PRINGLE n. 2546!). — Blüht: Juni.

Von *L. floribunda* durch die erheblich kleineren, lederartigen Blätter und besonders durch die viel kleineren Blüten verschieden. — Beiden Arten gemeinsam ist der länglich-elliptische Fruchtknoten, wie er bei den asiatischen Arten nicht oder doch nur annähernd vorkommt.

E. Rupestres (Zabel l. c. [1893]) conf. p. 126.

17. **L. rupestris** (Lindl.) A. Braun et Vatke; frutex decumbens e basi prostrata ascendens, ramulis virgatis vel saepius paulo curvatis subvirgatis, minute pubescentibus, 1—1 1/2 mm crassis, internodiis 1 1/2—2 1/2 cm longis; cortice atribrunnei-cinerascente; longitudinaliter fisso, fibroso; foliis 18—30 mm longis, 7—15 mm latis, petiolatis (2—4 mm), (rhomboidei-)ovatis basi cuneatis, apice vix elongatis, acutiusculis, subcoriaceis, planis, serrulatis, uninerviis, (venis immersis) utrinque viridibus, glabris, subtus secus costam parce villosis; inflorescentiis multifloris; pedunculis ex axillis summis lateralibus nunc corymbosi-approximatis, thyrsi speciem efformantibus, bifloris, divisuris bracteis foliaceis oblongis, bracteolis minutis deltoideis; floribus sessilibus; calycis 5 laciniis 8—10 mm longis, subaequalibus, obovati-oblongis, planis patentibus vel suberectis, uninerviis (vel basi 3-nerviis, venosis subciliatis, corollae tubo parum brevioribus; corolla infundibuliformi, puberula, fauce intus densius pilosa, limbo patente, majusculo, genitalibus exsertis; achaeniis 5—6 mm longis, lanceolatis, costatis, rigidipilosis.

Linnaea rupestris A. Braun et Vatke Österr. bot. Zeitschr. XXII. (1872) p. 291; Koehne D. Dendr. (1893) p. 560. — *Abelia rupestris* Lindl. Bot. reg. (1846) t. 8; Lindl. et Paxt. Fl. gard. II. p. 130 fig. 201; Maxim. Diagn. pl. nov. As. VI. in Mél. biol. XII. (1886) p. 475; Forb. et Hemsl. Journ. Linn. Soc. XXIII. (1886—88) p. 358; Zabel Mitt. D. Dendrol. Ges. 1893 p. 33.

Icones: vergl. oben die Citate.

China: Prov. Fokien: Tschimoberge, auf Felsen (MAXIMOWICZ l. c. p. 476); 50 Meilen nördlich von Amoy (Forb. et Hemsl. l. c.). — Blüht (in Europa): Juni bis Herbst.

Die mir vorliegenden Exemplare des Berliner Herbariums stammen von cultivierten Pflanzen, die A. BRAUN von LINDLEY erhalten hat.

18. **L. chinensis** (R. Br.) A. Braun et Vatke; frutex procumbens e basi prostrata ascendens (ad 60 cm altus an altior) ramulis hornotinis virgatis minutissime pubescentibus 1—2 mm crassis, internodiis $^1/_2$—3 cm longis; cortice lutei- vel brunnei-cinerascente, longitudinaliter fisso, fibroso; foliis 15—25 mm longis, 7—11 mm latis, petiolatis (1—3 mm), ovatis, plerumque basi rotundatis, apice elongatis acutiusculis, planis (vel margine subrecurvatis), crenati-serratis, univerviis (venis immersis) paginis discoloribus (superiore pube rara brevissima vel plus minus longiora simplice conspersa, marginibus per lentem pilis acutis ciliatis, vel subglabris, inferiore glabra, basi ad costam subvillosa, subviridi); inflorescentiis multifloris; pedunculis ex axillis summis lateralibus nunc corymbosi-approximatis, thyrsi speciem efformantibus, trichotomis, quandoque tantum trifidis (divisuris minute-bibracteolatis) apice bifloris; floribus sessilibus; basi 3-bracteolatis; calycis 5 laciniis 4—5 mm longis aequalibus spathulati-oblongis, planis patentibus, univerviis venosis, ciliatis; corolla calyce duplo longiore, angusti-infundibuliformi, quinquenervia (nervis 4 approximatis, quinto distanti) minute puberula, fauce imberbi, limbo continuo quam tubus 5-plo breviore, genitalibus breviter exsertis; achaeniis 4—5 mm longis, 1 mm latis pilis brevissimis rigidis dense puberulis teretis costatis.

Linnaea chinensis A. Braun et Vatke Österr. bot. Zeitschr. XXII. (1872) p. 291. — *Abelia chinensis* R. Br. in Abel's Narrat. journ. in the inf. of China App. (1818) p. 376 c. t., Miscell. bot. works II. (1876) p. 325; DC. Prodr. IV. (1830) p. 339; Hance Journ. of bot. XX. (1882) p. 208; Maxim. Diagn. pl. nov. As. VI. in Mél. biol. XII. (1886) p. 475; Forb. et Hemsl. Journ. Linn. Soc. XXIII (1886—88) p. 358; Zabel Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. 1893 p. 33. — *Abelia Hanceana* Mart. in Hance Ann. sc. nat. Sér. 5. V. (1866) p. 216 nach Hance Journ. of bot. XX (1882) p. 289. — *Abelia rupestris* var. *grandiflora* Corr. Rev. hort. 1866 p. 488?.

Icones: Vgl. oben die Citate.

China: Prov. Setschuen: Wuschenberge (Faber! Forb. et Hemsl. l. c.). Prov. Hupeh: Itschang, Patang, Nanto (Henry n. 2688! Forb. et Hemsl. l. c.). Prov. Kiangsi: am See Poyang (R. Br. l. c.) Kiu-Kiang (Shearer, Forb. et Hemsl. l. c.). Prov. Fokien: bei Amoy auf dem Berg Lauitai-wu (Wilford n. 1446, Maxim. l. c., Forb. et Hemsl. l. c.). Prov. Kwangtung: North river (Henry, Hance Journ. of Bot. XVIII. p. 261, Maxim l. c., Forb. et Hemsl. l. c. Ford.).

Durch die Gestalt der Blätter leicht von den Verwandten zu unterscheiden. Die am Ende der Zweige in Büscheln stehenden kleinen Blüten geben den Pflanzen ein recht charakteristisches Aussehen.

19. **L. Achersoniana** Graebn. n. sp.; frutex decumbens e basi prostrata ascendens, ramulis dense virgatis minute pubescentibus, 1—1 $^1/_2$ mm crassis, internodiis plerumque 1 cm longis; cortice atribrunneo vel rubido, longitudinaliter fissi-fibroso; foliis parvulis, coriaceis, 4—7 mm longis, 4—6 mm

latis, petiolatis (1—3 mm), ovatis vel elliptici-ovatis, rotundatis vel acutis, planis, margine minute recurvatis, serrulatis, uninerviis (venis immersis), utrinque subviridibus, supra laxe appresse pilosis, margine ciliatis, subtus glabris, in costam ciliis simplicibus curvatis passim consertis; inflorescentiis multifloris in apice ramulorum; pedunculis in axillis lateralibus approximatis, umbellae speciem efformantibus, 2—4 mm longis dense pilosis, 1—2 floris; bracteis lanceolatis acutis, bracteolisque minutis deltoideis foliaceis; floribus subsessilibus; calycis 5 laciniis 4—5 mm longis, subaequalibus planis, patentibus, minute puberulis uninerviis, obovati-oblongis, corolla calyce 3-plo longiore, minute puberula, infundibuliformi, fauce imberbi, limbo patulo, genitalibus longe exsertis; acheniis, 5—6 mm longis lanceolatis compressis minute puberulis, costatis.

China: Prov. Kwangtung: Lantau-Insel (Ford!)

Der *L. chinensis* verwandt, aber von ihr sofort durch die kleinen, denen von *L. borealis* täuschend ähnlichen Blätter zu unterscheiden. — Dieser Zwergstrauch erinnert sehr lebhaft an *L. borealis*, die Stengel sind ziemlich dünn und am Grunde niederliegend, nur die seitlichen bis fast 3 dm langen blütentragenden Triebe scheinen schlaff aufrecht. Die sterilen Triebe, besonders die Spitze der Zweige sind von *L. borealis* kaum zu unterscheiden. Wegen dieser großen Ähnlichkeit, die kaum eine zufällige ist, verdient diese Art ein besonderes Interesse.

F. Biflorae (Zabel l. c. [1893]) conf. p. 126.

20. **L. Dielsii** Graebn. n. sp.; frutex elatus, ramis distantibus, hornotinis glabris 1 mm crassis, internodiis plerumque 2,5—3 cm longis; cortice in ramis hornotinis rufi-brunneo, senescentibus cinerascente vel nigrescente; foliis 5—8 cm longis, 1—1,6 cm latis, petiolatis (4—7 mm), lanceolatis longe acuminatis, basi anguste cuneatis in petiolum attenuatis (margine integerrimo ciliato) uninerviis, paginis discoloribus (superior sparse pilis acutis instructa, inferior glaberrima pallida); inflorescentiis paucifloris, pedunculis bracteatis —1,2 cm longis, pedicellis subnullis, 2 in apice ramulorum brevium hornotinorum bracteatis minutis lanceolatis; calyciis laciniis 11—13 mm longis, oblongilanceolatis, obscure trinerviis, obtusis, praeter marginem parce strigillosi-ciliatum glaberrimis, corolla non vidi, achaeniis ca. 1 cm longis compressis, hamatis, glaberrimis.

China: Prov. Shensi: am Thaepei-san (Giraldi n. 1815!) — Fruchtet im April.

L. Dielsii ist der *L. biflora* verwandt, unterscheidet sich aber unter anderm durch die schmallanzettlichen Blätter und die hakig gekrümmten Früchte. — Ich nenne diese Art nach meinem Freunde Dr. Ludwig Diels, der das große Werk der Bearbeitung der Bock und Rosthorn'schen, wie der Giraldi'schen Sammlungen übernommen hat.

21. **L. onkocarpa** Graebn. n. sp.; frutex erectus, ramulis hornotinis glabris, — 2 mm crassis, internodiis — 3 cm longis, cortice brunnei dein cinerascente; foliis plerumque 3—4 cm longis 1,2—2,2 cm latis, breviter petiolatis, basi cuneatis, apice rotundatis vel mucronatis, planis, basi inte-

gerrimis, apice crenati-serratis, penninerviis, venis lateralibus subobscuris, paginis subdiscoloribus, glabris; inflorescentiis plerumque bifloris, pedunculis —1 cm longis ex apice ramorum lateralium orientibus, floribus sessilibus, corolla ignota; achaeniis ca. 1 cm longis compressis, hamatis, brunneinitidis, glaberrimis, calycis laciniis obovati-oblongis apice rotundatis vel subacutis coronatis.

China: Prov. Shensi, Gipfel des Si-ku-tzui-san (GIRALDI n. 1766!) — Fruchtet: April.

Ist der *L. Dielsii* am nächsten verwandt, von ihr aber durch die ganz verschiedenen stumpfen gezähnten Blätter und die kleineren Früchte leicht zu unterscheiden. Mit *L. Dielsii* hat sie die hakig gebogenen Früchte gemeinsam, die sie von allen Verwandten, besonders den sonst nächstverwandten *L. biflora* unterscheiden.

22. **L. biflora** (Turcz.) Koehne; frutex subprocumbens, ad 1 1/2 m altus, ascendens, ramulis patentibus, hornotinis (1 1/2—2 mm crassis) subglabris vel pilis appressis singulis conspersis, internodiis 1 1/2—3 cm longis ad ramulorum foliorumque insertionem incrassatis, reliquis defoliatis nodosis; cortice cinereo, nigri-punctato longitudinaliter fisso, fibroso novello, pallide brunneo vel rubido subnitido; foliis membranaceis, 2,5—5,5 cm longis, 1,7—2,5 cm latis petiolatis (3—5 cm), ovatis vel lanceolati-oblongis imo lineari-lanceolatis acutiusculis vel subacuminatis basi in petiolum attenuatis margine integerrimo (vel serraturis paucis grandiserrato), uninerviis (venis immersis) paginis subconcoloribus (superior pilis simplicibus conspersis pilosa, margine per lentem pilis acutis ciliato, inferior costis parce villosa) inflorescentiis paucifloris pedunculis bracteatis nullis; pedicellis distinctis (—6 mm longis) 2 in apice ramulorum hornotinorum terminalibus bracteolis minutis deltoideis vel rarius elongatis linearibus tripartitisve tum caducis; calycis laciniis 4, oblongis 10—11 mm longis, obtusis, uninerviis, venis reticulatis, praeter marginem parce strigillosi-ciliatum glaberrimis achaenio subduplo longioribus; corolla (non vidi; sec. Maxim.) extus pilosa calycis laciniis parum longiore, limbo intus pubescente, genitalibus inclusis; achaeniis ca. 1 cm longis incurvatis, longitudinaliter circ. 5-costatis, pilis sparsis basi tuberculatis consitis pedicellorum retorsione pendulis.

Linnaea biflora Koehne Dendrol. (1893) p. 559. — *Abelia biflora* Turcz. Enum. Chin. n. 93, Bull. Soc. nat. Mosc. VII. (1837) p. 152; Walp. Rep. II. p. 446; Lauche Dendrol. p. 199; Maxim. Fl. Amur. p. 472, Diagn. nov. pl. As. VI. in Mél. biol. XII (1886) p. 477; Franch. Forb. et Hemsl. Journ. Linn. Soc. XXIII (1886—88); Pl. David. I. p. 151 t. II. (errore *triflora* signata); Zabel Mitt. Deutsche Dendrol. Ges. 1893. p. 33. — *Abelia Davidii* Hance Journ. of bot. VI. (1868) p. 329, XIII (1875) p. 132. — *A. shikokiana* Makino Bot. Mag. Tokyo VII. 286 (1893).

Icones: vgl. oben die Citate.

China: Prov. Schansi: auf dem Siao-wu-tai-shan-Gebirge um 1200 bis 2000 m (MOELLENDORF, Maxim. l. c. Forb. et Hemsl. l. c.); Prov.

Tschili: Ichol (DAVID n. 14543), auf Bergen des Gebietes von Peking (KIRILOW, Maxim. l. c.) Po-hua-shan-Berge (BRETSCHNEIDER, Forb. et Hemsl. l. c., Maxim. l. c.).

Mandschurei: Prov. Schoenking: auf den südwestlichen Gebirgskämmen, dicht an der Koreanischen Grenze (JANKOWSKI! Maxim. l. c., Forb. et Hemsl. l. c.). Auf der Insel Russki (MAXIMOWICZ l. c.). — Blüht: Juni.

L. biflora unterscheidet sich von den ähnlichen *L. serrata* und *L. spathulata* durch den 4theiligen Kelch und die lanzettlichen gesägten Blätter.

23. **L. Zanderi** Graebn. n. sp.; frutex ramulis hornotinis pilis appresse reflexicurvatis, 1 mm crassis, internodiis 1—2 cm longis ramulorum et foliorum insertione incrassatis reliquiis defoliatis nodosis; cortice longitudinaliter fisso, luridi-cinereo, nigri-punctato; foliis 20—35 mm longis, 6—10 mm latis, petiolatis (2—3 mm) longis vel ovati-oblongis, basi in petiolum attenuatis, apice elongati-acuminatis, planis, margine ciliato integerrimo vel rarius crenis paucis vel laciniis obtusis interrupto, uninerviis, (nervis immersis) utrinque viridibus, passim pilis villosis, subtus densius conspersis; inflorescentiis in ramulorum hornotinorum apice, paucifloris; pedicellis basi connatis, longe pilosis unifloris floribus sessilibus basi bracteis angusti-lanceolatis instructis; calycis 4 laciniis 10—11 mm longis subaequalibus, oblongis obtusis uninerviis venis reticulatis margine integerrimo vel apice crenato, minute puberulis planis patentibus; corollae tubo laciniis calycis parum breviore; corolla infundibuliformi, minute pubescente, fauce intus villosa, limbo paulo patulo, genitalibus brevissime exsertis; achaeniis 8 mm longis, compressis, oblongis attenuatis costatis, ciliis acutis curvatis conspersis.

China: West-Setschuen und Tibet, besonders bei Taschiculu, 3000 bis 4500 m (PRATT n. 281!).

Ich habe diese Art nach meinem 1896 verstorbenen Freunde Dr. RICHARD ZANDER, (vgl. Verh. bot. Ver. Brand. XXXVIII. [1896] p. XXXVI) genannt.

24. **L. spathulata** (Sieb. et Zucc.) Graebn.; frutex suberectus vel procumbens ramulis saepius dense virgatis, glabris vel pilis singulis conspersis, $1^1/_2$ mm crassis internodiis 1—3 cm longis; cortice cinereo vel rubidi-brunneo novello rubido longitudinaliter striato, foliis 15—45 mm longis, 15—20 cm latis, petiolatis (—4 mm) subsessilibus, ovatis vel rarius ovati-lanceolatis, acutis vel subito acuminatis, rarius late rhomboideis basi plerumque cuneatis, uninerviis vel subtrinerviis (nervis immersis), paginis discoloribus (superior parce pilosa ciliata, inferior glauca, nominatim ad costam villosa); inflorescentiis paucifloris in apice ramulorum hornotinorum terminalibus, pedunculis glabris vel subglabris tenuibus calycis tubo duplo saltem (—5-plo) brevioribus; bifloris bracteolis minutis deltoideis; floribus sessilibus basi bracteolatis; calycis laciniis 5, 7—8 mm longis, oblongis vel sublinearibus, patentibus, trinerviis, parce ciliatis; corolla minute sparse puberula (—25 mm longa), calycis

laciniis plus duplo vel triplo longiore basi breviter (—7 mm) angusti-cylindrica tum subito infundibuliformi (—13 mm diam.) limbo patente, majusculo, laciniis ovatis vel rotundatis obtusis, fauce intus villosa, stylo e tubo exserto, staminibus inclusis (sec. cl. Maxim. genitalia e tubo exserta); achaeniis rectis, —8 mm longis, 1 mm latis costatis, basi glabris, apice pilosis.

Abelia spathulata Sieb. et Zucc. Fl. Japon. I. (1835) p. 77. t. 34, 2; Walp. Rep. bot. II. (1843) p. 446; Miq. Prol. p. 157; Franch. et Savat. Enum. I. (1875) p. 205; Zabel Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. 1893 p. 33. — *Abelia serrata* A. Gray in Parry Exped. p. 313 (conf. Miq.); Maxim. Diagn. pl. nov. As. VI. in Mél. biol. XII. (1886) p. 478.

Icones: Bot. Mag. 1882 t. 6601. — Vgl. außerdem die Citate.

In Gebirgswäldern, an ähnlichen Orten wie *L. serrata*, an trockenen Stellen mit *Rhododendron*, *Andromeda*, *Vaccinium*, *Hydrangea* etc.

Japan: Kiusiu: Wald bei Nobecka, Ilinga (Rein!) Nippon: auf Bergen bei Simodo (Williams und Morrow) Yokoska (Savatier; Moseley, Franch. et Sav. l. c. Maxim. l. c.), auf dem Hakone-Gebirge (Maximowicz l. c.), Kanasawa (Maximowicz l. c.). Yokohama (Maximowicz Iter sec. 1862! Rein! Doenitz!) — Blüht: Mai, Juni. — Vulg.: Kotsukubane (d. h. kleine *Quadriala* [= *Buckleya*] nach Maximowicz l. c. vgl. indessen *L. serrata*) Yaye Kawa (Rein).

L. spathulata ist der *L. serrata* am ähnlichsten, welche aber größere Bracteen und einen 2 (bis 3) zipfeligen Kelch besitzt, während *L. spathulata* stets 5 Kelchzipfel hat. *L. spathulata* ist sonst durch die großen Bracteen, die meist rosig gefärbten Kelchzipfel und die großen Blüten recht charakteristisch.

25. **L. umbellata** Graebn. et Buchw. n. sp.; frutex erectus ramulis patentibus ad insertionem ramulorum nodose incrassatis squamis scariosis nitentibus badiis obtectis, glabris, 1—1 $^1/_2$ mm crassis, internodiis 1—4 cm longis cortice atri-cinereo vel badi-cinnamomeo, novello nitidi-badio; foliis 4—7 cm longis, 2—3 $^1/_2$ cm latis, petiolatis (5—10 mm), ovati-oblongis, vel ovatis, basi in petiolo attenuatis apice acutis vel rarius obtusis, vel subito acuminatis, planis, saepe margine integerrimo vel passim serrulato vel apicem versus 2—4 dentibus magnis grandiserrato, pinnatinerviis, paginis subconcoloribus, utrinque pilis rigidis conspersis, (subtus costis villosis); inflorescentiis multifloris; pedunculis in apice ramulorum novellorum orientibus, 10—17 mm longis, glabris, longitudinaliter striatis, multi- (5—7) floris, apice bracteolis lanceolatis instructis; pedicellis distinctis umbellae speciem efformantibus, bracteis binis minutis anguste lanceolatis; calycis 4 laciniis subaequantibus obovati-lanceolatis, basi elongati-attenuatis, subglabris, uninerviis, patentibus, planis; corolla mihi ignota, acheniis 12—15 mm longis plerumque paulo incurvatis, oblongis, compressis, glaberrimis vel singulis pilis sparse conspersis, longitudinaliter costatis.

China: Prov. Setschuen (Henry n. 7083!)

G. Interfurcales (Zabel l. c. [1893]) conf. p. 126.

26. **L. adenotricha** (Hance) Graebn.; frutex ramulis basi perularum squamis persistentibus brunneis scariosis auctis junioribus pilis e tuberculo ortis apice capitato-glandulosis densiuscule hirtis vetustioribus cum caule eorumdem basibus asperatis; cortice pallide brunneo; foliis 3—6 cm longis, ovatis acutis integerrimis, petiolatis utrinque sed praecipue subtus dense adpresse strigosi-hirtis subtus tenuiter elevati-reticulatis; pedunculis ad ramulorum furcaturas ortis solitariis dense glandulosi-pilosis 15—35 mm longis apice bracteis binis foliaceis lanceolatis glandulosi-pilosis totidem flores fulcientibus munitis; floribus in pedunculo sessilibus; calycis laciniis oblongis acutiusculis uninerviis glandulosi-pilosis inter se inaequalibus; achaeniis (1 cm longis) bracteas subaequantibus oblongis pilis capitatis dense obsitis calycis laciniis triplo longioribus. (Species mihi non visa.)

Abelia adenotricha Hance Journ. of Bot. IX (1871) p. 132; Maxim. Diagn. pl. nov. as VI in Mél. biol. XII (1886) p. 479.

China: Prov. Tschili, Umgegend von Jehol (David, Hance a. a. O., Maxim. a. a. O.). Blüht: Mai.

Ich habe diese Art nicht gesehen, vermutlich ist sie der *L. umbellata*, aber nicht näher, verwandt. Hance sagt über sie folgendes:

A species very distinct by its hairy foliage, glandular pubescence, long naked peduncles and small fruiting-calyx, appearently conning nearest my *A. Davidii*[1]). It is a matter for regret, that the corolla of neihter of these two nor of *A. Hanceana Mart.*[2]) discovered by me on the mainland opposit Amoy should be yet known. The present plant in the herbarium has considerable general resemblance to *Lonicera Maximowiczii* Rupr. or *L. chrysantha* Turcz.

Hybrida.

27. **L. biflora × rupestris.** *L. biflora* und ebenso *L. rupestris* vertragen beide unseren Winter schlecht. Die künstlich erzeugten Bastarde haben sich bedeutend härter gezeigt und deshalb giebt man ihnen bei der Cultur den Vorzug vor den reinen Arten. Die Bastarde halten in ihren Merkmalen die Mitte zwischen den Eltern, aber neigen bald mehr der einen, bald mehr der anderen Art zu. Je nach dieser Variation werden sie von den Gärtnern unter den unten angeführten Namen geführt.

Linnaea biflora × rupestris Koehne D. Dendrol. (1893) p. 559. — *Abelia rupestris* Hort., Spaeth Gartenfl. XL. (1892) p. 113 t. 1366; Zabel Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. 1893 p. 33. — *Abelia rupestris × uniflora* Hort., Spaeth. l. c. — *Abelia rupestris alba* Zabel l. c. (1893). — *Abelia floribunda hybrida* Hort. — *Abelia multiflora hybrida* Hort. — *Linnaea (Abelia) Spaethiana* Graebn. 1900. — Blüht: Mitte August bis zum Eintritt des Frostes.

Icones: Spaeth l. c.

---

1) = *L. triflora*. 2) = *L. chinensis*.

28. L. **uniflora × chinensis**. Der *L. chinensis* in der Tracht ähnlich, aber leicht durch die wechselnde Zahl der Kelchzipfel, 2—5 in einem Triebe, zu unterscheiden. Nach der Größe der Blüten und der Kleinheit der Kelchzipfel scheint *L. chinensis*, nicht *L. rupestris* beteiligt zu sein.

Im Berliner botanischen Garten aus Pariser Samen der *L. chinenssi* aufgegangen. — Blüht bis Herbst.

Linnaea (*Abelia*) *Perringiana* Graebn. (1900).

Nach Herrn Garteninspector W. Perrink-Berlin.

Nicht zu Linnaea gehörig.

Abelia splendens Hort., K. Koch Dendrol. II. 1 (1872) p. 20 ist nach K. Koch (l. c.) = *Lonicea caprifolioides* K. Koch l. c. p. 19, die sich nach Dippel (Dendrol. p. 226) nicht von *L. fragrantissima* Carr. Fl. d. Serres XIII. (1858) p. 63 unterscheidet.

Fungi japonici. II.

Von

P. Hennings.

(Vergl. Bot. Jahrb. XXVIII. S. 259—280.)

Nachstehend aufgezählte Pilze wurden dem Museum von Herrn Prof. Kusano in Tokyo übersendet und mir von Herrn Prof. Shirai übergeben, aus dessen Collection gleichfalls einzelne Arten hier aufgeführt worden sind.

Peronosporaceae.

Plasmopara nivea (Ung.) Schröt. Pilze Schles. I. p. 237.

Tokyo: auf lebenden Blättern von *Osmorhiza japonica* S. et Z. (Kusano n. 147, 26. April 1899).

Uredinaceae.

Uromyces Fabae (Pers.) de Bar. Ann. Sc. Nat. IV. 1863 t. XX.

Prov. Awa: Kiyosumi, auf grünen Blättern von *Lathyrus maritimus* L.) (Kusano, 30. Nov. 1897).

U. striatus Schröt. Abh. Schles. Ges. 1869 p. 11.

Prov. Awa: auf Blättern von *Lotus corniculatus* L. var. *japonicus* Reg. (Kusano, Dec. 1899).

Puccinia Menthae Pers. Syn. Fung. p. 227.

Prov. Shimosa: Narita auf Blättern von *Mentha arvensis* L. var. *piperascens* Holm. (Kusano, Dec. 1898).

P. Convolvuli (Pers.) Cast. Obs. I. p. 16.

Prov. Awa: Kiyosumi auf Blättern von *Calystegia Soldanella* R. Br. (Kusano, 30. Dec. 1897).

P. Polygoni Pers. Syn. Fung. p. 227.

Tokyo: auf lebenden Blättern von *Polygonum multiflorum* Thunb. (Kusano n. 244, Sept. 1899).

P. Phragmitis (Schum.) Körn. Hedw. 1876 p. 179?

Tokyo: Ogikubo auf Blättern von *Rumex aquaticus* (Aecidium), 27. April 1899; auf *Phragmitis communis* Trin. (III.) (Kusano n. 233, Nov. 1899).

P. Iridis (DC.) Wallr. in Rabenh. Krypt. Fl. n. 211.

Tokyo: Bot. Garten auf Blättern von *Iris tectorum* Max. (Kusano, Oct. 1899).

P. Glechomatis DC. Encycl. VIII. p. 245.

Prov. Shimosa: Narita auf Blättern von *Nepeta Glechoma* Benth. (Kusano, 30. Dec. 1899).

Phragmidium carbonarium (Schlecht.) Wint. Pilze I. p. 227.

Tokyo: auf Blättern von *Sanguisorba officinalis* L. (Kusano, 20. Mai 1899).

Melampsora Idesiae Miyabe Bot. Mag. Tok. XI. (1897) p. 45 t. IV.

Tokyo: Botan. Garten auf Blättern von *Idesia polycarpa* Max. (Kusano, Uredo Juni 1899, Teleutosporen Nov. 1895).

Calyptospora Goeppertiana J. Kühn Hedw. 1869 p. 81?

Ins. Jezo: Aecidien auf *Abies sacchalinensis* (Shirai).

Aecidium Atractylidis Dict. Hedw. 1898 p. 212.

Prov. Musashi: Takao auf Blättern von *Atractylis ovata* Thunb. (Kusano, Juni 1899).

Erysiphaceae.

Sphaerotheca Kusanoi P. Henn. et Shir. n. sp.; maculis flavidis vel fuscis; mycelio hypophyllo crasse villoso, effuso, albido; peritheciis sparsis vel gregariis globulosis, atris vel atrocastaneis subnitentibus, 75—100 μ diametro, tunica intus e cellulis magnis, rotundato-angulatis, hyalinis efformata, appendicibus (7—10) subulatis, hyalinis 90—100 × 7—10 μ, ascis (1) ovoideis, basi pedicellatis curvulis, vertice rotundatis haud tunicatis, 5—6 sporis 70—90 × 60—75 μ; sporis ellipsoideis, utrinque rotundatis, hyalinis, laevibus, 1-guttulatis 22—25 × 16—19 μ.

Prov. Kozuké: Mt. Myogi, auf lebenden Blättern von *Quercus glandulifera* Bl. (Kusano n. 123, 4. Nov. 1899).

Die Art ist mit *S. lanestris* Harkn. verwandt, aber durch das völlig farblose Mycel, durch die pfriemlichen, vom Mycel völlig getrennten Anhängsel, durch die am Scheitel nicht verdickten, 5—6 Sporen enthaltenden Asken, sowie durch die mit einem Tropfen versehenen, im Innern nicht gekörnelten Sporen gut verschieden. Die innere Perithecienwandung besteht aus rundlich-eckigen, großen, hyalinen Zellen und löst sich beim Quetschen des reifen Peritheciums ab, ganz ähnlich wie dies bei *Cystotheca Wrightii* B. et C. der Fall ist.

S. Phteirospermi P. Henn. et Shir. n. sp.; maculis fuscis, effusis; mycelio arachnoideo effuso, tenui, albido amphigeno vel caulicola; peritheciis gregariis, minutis, subglobosis, atris 60—70 μ diametro, appendicibus paucis; ascis (1) ovoideis haud stipitatis, rotundatis, 6—8 sporis, 50—65 ×

15—55 μ; sporis conglobatis ellipsoideis, utrinque obtuso-rotundatis, 1 guttulatis 15—18 × 12—14 μ hyalinis, laevibus.

Prov. Musashi: Mt. Takao, auf lebenden Blättern und Stielen von *Phteirospermum chinense* Bge. (KUSANO n. 130, 8. Nov. 1899).

Mit *S. Humuli* (DC.) verwandt, aber durch die nicht mit braunen Anhängseln versehenen Perithecien, welche 6—8 Sporen enthalten, verschieden.

S. Humuli (DC.) Schröt. Pilze II. p. 231.

Tokyo: Botan. Garten auf lebenden Blättern von *Impatiens Balsamina* L. (KUSANO n. 133, 22. Nov. 1899).

Perithecien beiderseits in schwach entwickeltem, spinnwebigem Mycel herdenweise, dunkelbraun, kugelig, 70—90 μ groß, mit einem 60—70 × 50—60 μ großen Askus.

Erysibe Polygoni (DC.) Schröt. = *E. communis* Lk.

Kawasaki bei Tokyo: auf lebenden Blättern von *Actinostemma racemosum* Max. (Cucurbitac.) (KUSANO n. 127, 19. Nov. 1899).

Mycel weit ausgebreitet, weiß spinnwebig, beiderseitig; Perithecien kugelig 65—80 μ, mit zahlreichen niederliegenden, braunen Anhängseln und mit meist 4 Asken, welche birnenförmig, gestielt, 50—60 × 30—35 μ, 3—6 elliptische 18—20 × 11—13 μ große, farblose Sporen enthalten.

E. Pisi DC. Flor. Fr. VI. p. 274 n. var. *Desmodii* P. Henn.; amphigena, mycelio arachnoideo, tenui, effuso, albido; peritheciis gregariis vel sparsis, atris, globulosis 80—100 μ, appendicibus hyalinis usque ad 100 μ longis 5—8 μ crassis; 3—4 ascis piriformibus, stipitatis, vertice rotundatis 50—60 × 30 —35 μ; 5—6 sporis ellipsoideis, 1—2 guttulatis, aurantio-oleosis, 17—19 × 14—12 μ.

Prov. Musashi: Mt. Takao auf lebenden Blättern von *Desmodium polycarpum* DC. var. *latifolium* Max. (KUSANO n. 132, 18. Oct. 1899).

Durch die askenärmeren Perithecien u. s. w. etwas verschieden von der typischen Art.

Microsphaera sambucicola P. Henn. n. sp.; amphigena; mycelio tenuissimo, vix conspicuo, evanescente; peritheciis globulosis, atrocastaneis, sparsis vel gregariis 100—130 μ diametro, appendiculis (16) 100—200 μ longis, vage repetito dichotomis usque ad 60 μ explanatis, ramulis ultimis bidentatis, hyalinis; ascis (3—4) ellipsoideis vel ovoideis 4—5 sporis, 40—50 × 35—40 μ; sporis ellipsoideis 1 guttulatis, granulosis, 20—22 × 13—15 μ.

Tokyo: Botan. Garten auf lebenden Blättern von *Sambucus racemosa* L. (KUSANO n. 154, Nov. 1899).

Die Art ist mit *M. Grossulariae* Lév. nahe verwandt, aber durch die viel längeren Anhängsel, durch viel weniger Asken, die breiteren Sporen u. s. w. genug verschieden.

Uncinula Shiraiana P. Henn. n. sp.; hypophylla; mycelio crasse villosulo cretaceo, late effuso persistente; peritheciis sparsis, primo luteis subglobosis dein castaneis vel atrobrunneis applanatis vel subdepressis 250—280 μ diametro, appendicibus copiosis innumeris (ca. 100—150), hyalinis,

simplicibus, apice convolutis 60—150 × 5—8 μ; ascis (16—18) clavulatis apice obtuse-rotundatis, basi brevi pedicellatis curvulis, 3—4 sporis; sporis monostichis ellipsoideis, utrinque rotundatis, 2 guttulatis intus oleoso-granulosis, flavidis 20—24 × 13—18 μ.

Tokyo: Botan. Garten auf grünen Blättern von *Celtis chinensis* Pers. in Gemeinschaft mit *U. Kusanoi* Syd. (Kusano n. 129, 26. Oct. 1899).

Die Art ist mit *U. polychaeta* (B. et C.) Trac. et Gall. auf *Celtis Tala* in Argentina und Nord-Amerika verwandt, aber durch die viel weniger zahlreichen Asken, welche 3—4 Sporen enthalten, sowie durch die innen gelb gefärbten Sporen ganz verschieden. Völlig verschieden ist die auf denselben Blättern vorkommende *U. Kusanoi* Syd., deren gedrängt stehende Perithecien ca. 1/3 so groß, kugelig schwarz mit 10—16 Anhängseln versehen sind und die eiförmige Asken besitzt. Von *U. parvula* Cke. et Peck sowie von *U. confusa* Mass. ist die Art völlig verschieden.

U. Zelkowae P. Henn. n. sp.; amphigena; mycelio arachnoideo, tenui evanescente, albido; peritheciis gregariis, subglobosis, atris, 100—120 μ, appendicibus radiatis, simplicibus ca. 20, hyalinis, apice convolutis usque ad 10 μ incrassatis, 100—200 μ longis, 5—7 μ crassis; ascis (3) ellipsoideis vel subovoideis, 3—4 sporis, 35—50 × 30—40 μ, basi vix stipitatis; sporis ellipsoideis utrinque obtuse rotundatis, 1 guttulatis, hyalinis 18—22 × 12—15 μ.

Tokyo: auf lebenden Blättern von *Zelkowa acuminata* Pl. (Kusano n. 153, 1. Oct. 1899).

Die Art ist mit *U. clandestina* Biv. verwandt, aber durch die viel längeren Anhängsel, durch die 4-sporigen Asken, die meist zu 3 in den Perithecien liegen, verschieden.

U. clandestina Bivon. form. n. *japonica* P. Henn.

Tokyo: Botan. Garten auf lebenden Blättern von *Ulmus campestris* Sm. var. *vulgaris* Pl. (Kusano n. 155, 11. Oct. 1899).

Die Form ist durch Größenverhältnisse von der typischen Art etwas unterschieden. Die Perithecien sind 75—85 μ groß mit meist 20 an der Spitze hakenförmig gekrümmten 60—80 μ langen Anhängseln. Die 2—3 Asken jedes Peritheciums sind eiförmig 40—60 × 40—55 μ, mit 2—3 elliptischen 19—25 × 14—18 μ großen, gelblichen, granulierten Sporen.

U. Salicis (DC.) Wint. Pilze III. p. 40.

Tokyo: Botan. Garten auf lebenden Blättern von *Salix purpurea* L. (Kusano n. 142, 3. Oct. 1899).

Mycel ziemlich derb, weiß, auf der Blattunterseite mit gruppenweise zusammenstehenden, schwarzbraunen, kugeligen, 100—120 μ großen Perithecien, mit zahlreichen, einfachen, bis 150 μ langen Anhängseln und 5—8 birnenförmigen, gestielten, 50—60 × 40—45 μ großen Asken, die 5—6 elliptische Sporen führen.

U. verniciferae P. Henn. n. sp.; amphigena; maculis fuscis effusis, mycelio arachnoideo tenui, albido; peritheciis gregariis subglobosis, atris 100—110 μ; appendiculis 12—16, simplicibus, subulatis interdum apice cirrhatis 100—150 × 6—10 μ, hyalinis; ascis (2—3) ellipsoideis vel subovoideis vix stipitatis, 8 sporis 40—50 × 35—45 μ; sporis ellipsoideis, utrinque rotundatis, 1 guttulatis, hyalinis, laevibus 17—20 × 9—11 μ.

Tokyo: Botan. Garten auf lebenden Blättern von *Rhus vernicifera* DC. (Kusano n. 151, 27. Oct. 1899).

Die Art ist mit *U. flexuosa* Perk. und *U. Aceris* DC. verwandt, durch die viel weniger askenreichen Perithecien u. s. w. verschieden.

Phyllactinia suffulta (Rebent.) Sacc. Syll. I. p. 5.

Tokyo: Botan. Garten auf lebenden Blättern von *Alnus japonica* S. et Z. (Kusano n. 141, Nov. 1899).

Prov. Kozuké: Mt. Myogi auf *Alnus incana* W. var. *glauca* Ait. (Kusano n. 125, Nov. 1899).

Perisporiaceae.

Meliola Aucubae P. Henn. n. sp.; hypophylla, mycelio maculiformi orbiculari, a centro radiante, aterrimo, ramis ramosis septatis, atrocastaneis 5—11 μ crassis, hyphopodiis sparsis alternis subpiriformibus, 2-septatis 30—40 × 20—30 μ; conidiis subfusoideis vel clavatis, fuscis, 4—6 septatis, 25—35 × 6—8 μ; peritheciis globulosis, rugulosis, haud appendiculatis, atris 130—180 μ diametro; ascis ellipsoideis, 2-sporis 35—48 × 30—35 μ; sporis oblonge-cylindraceis utrinque obtusis, 4 septatis, constrictis, atrobrunneis.

Prov. Ise: auf Blättern von *Aucuba japonica* L. (Shirai, Juni 1899).

Hypocreaceae.

Claviceps purpurea (Fr.) Tul. Ann. Sc. Nat. 1853, XX. t. 3.

Prov. Iwaki: Soma, Sclerotien in Früchten von *Festuca remotiflora* Steud. (Kusano n. 145, Aug. 1899).

Pleosporaceae.

Sphaerulina Rhodeae P. Henn. et Shir. n. sp.; maculis sanguineis vel pallidis rotundatis subincrassatis, sanguineo-marginatis, dein exaridis; peritheciis epiphyllis gregariis, innato-erumpentibus, depresso-globulosis, membranaceo-atris, subrugulosis ca. 100—140 μ diametro; ascis subclavatis, curvulis apice rotundato-tunicatis, basi fasciculatis, 8 sporis ca. 35—40 × 13—16 μ; sporis subdistichis oblonge cylindraceis vel subfusoideis, utrinque obtusiusculis, hyalinis, 4 guttulatis (an tandem 3 septatis?) 16—18 × 3—$3^1/_2$ μ.

Komabe—Tokyo: auf Blättern von *Rhodea japonica* (Shirai, Sept. 1898).

Auf den Blättern entstehen rundliche, anfangs blutrote, etwas verdickte Flecke, die später in der Mitte verblassen, von einem blutroten Rand umgeben sind und in denen die zahlreichen kleinen, schwarzen, punktförmigen Perithecien hervorbrechen. Bei vorliegendem Material sind letztere größtenteils unreif. Der Pilz ist für die Pflanze sehr schädlich, da die Blätter nach und nach absterben.

Dothideaceae.

Phyllachora? Ostreae P. Henn. n. sp.; maculis flavescentibus, rotundato-effusis, stromatibus hypophyllis rotundato-pulvinatis, sparsis vel gregariis interdum confluentibus, carbonaceo-atris, subrugulosis, subnitentibus 1—2 mm diametro, intus pallidis; ascis clavatis apice rotundatis immaturis.

Prov. Iwaki: Soma auf grünen Blättern von *Ostrya japonica* Lg. (Kusano n. 146, 14. Oct. 1899).

Die Stromata sind unreif, nur vereinzelte junge Asken konnten beobachtet werden, es ist daher sehr zweifelhaft, ob dieser Pilz, welcher mit *Ph. Ulmi* (Duv.) Fuck. große Ähnlichkeit hat, wirklich in diese Gattung gehört.

Phacidiaceae.

Rhytisma acerinum (Pers.) Fr. Syst. Myc. II. p. 589.

Prov. Kozuké: Mt. Myogi auf grünen Blättern von *Acer palmatum* Thunb. (Kusano n. 231, Nov. 1899).

Apothecien unreif, aber der Form nach zu dieser Art gehörig.

Rh. Prini Schwein. Carol. n. 268?

Tokyo: Mt. Takao auf grünen Blättern von *Ilex macropoda* Miq.

Obwohl die Apothecien unreif sind, glaube ich den Pilz ziemlich sicher in diese Art stellen zu dürfen, da dieselbe von amerikanischen Exemplaren äußerlich in keiner Weise verschieden sind.

Sphaeropsidaceae.

Phyllosticta fragariicola Desm. et Rob. Pl. Crypt. III. p. 686 p.p.

Tokyo: Botan. Garten auf Blättern von *Fragaria virginiana* Ehrh. (Kusano n. 229, Nov. 1899).

Ph. Petasitidis Ell. et Ev. Journ. of Mycol. 1888 p. 9?

Tokyo: Botan. Garten auf grünen Blättern von *Petasites japonicus* Miq. (Kusano n. 226, Oct. 1899).

Ph. Polygonorum Sacc. Mich. I. p. 141.

Tokyo: in lebenden Blättern von *Polygonum multiflorum* Thunb. (Kusano n. 244, Sept. 1899).

Flecke rund, braun, trocken, von einer braunroten Zone umgeben. Perithecien punktförmig, schwarz, ca. 80 μ groß, mit kugelig-eiförmigen oder elliptischen farblosen Conidien, $4 \times 2^1/_2$ μ.

Ph. typhina Sacc. et Malb. Mich. II. p. 88.

Tokyo: Botan. Garten auf Blättern von *Typha japonica* Miq. (Kusano n. 230, Nov. 1899).

Perithecien sehr spärlich, stellenweise von *Cladosporium typharum* Desm., *Macrosporium* spec. und *Epicoccum* spec. durchsetzt.

Phoma Lebiseyi Sacc. Mich. I. p. 257.

Tokyo: Botan. Garten auf abgestorbenen Zweigen von *Acer* (Kusano n. 223, Nov. 1899).

Die Perithecien sind meist von der Epidermis bedeckt 150—180 μ im Durchmesser, die Conidien sind eiförmig-elliptisch mit 2 Tröpfchen 6—8 × 2½—3 μ.

Septoria Violae Westend. Exs. II. No. 91.

Komaba bei Tokyo: auf grünen Blättern von *Viola Patrini* DC. var. *chinensis* Ging. (Kusano n. 234, Oct. 1899).

Die kleinen, schwarzen Perithecien stehen herdenweise in blassen, braun umrandeten Flecken, die Conidien sind fadenförmig, geschlängelt, oft mit 3 Septen und zahlreichen Tröpfchen, 30—50 × 2 μ.

Melanconiaceae.

Pestalozzia Aceris P. Henn. n. sp.; maculis pallidis vel fuscidulis exaridis, effusis; acervulis punctiformibus, minutis, lenticularibus, atris ca. 70—80 μ; conidiis subfusoideis vel clavatis 4 septatis 15—18 × 7—8 μ; loculo supremo papilliformi, hyalino 2-aristato, setis hyalinis 5—8 μ longis, loculis mediis fusco-brunneis, paulo constrictis, basi in pedicellum brevissimum hyalinum angustatis.

Tokyo: Botan. Garten auf lebenden Blättern von *Acer palmatum* Thunb. (Kusano n. 227, Nov. 1899).

Die Blätter werden meistens an den Spitzen blass und trocknen ab; die Conidienfrüchte treten beiderseits zerstreut punktförmig hervor.

Mucedinaceae.

Cercosporella Polygoni P. Henn. et Shir. n. sp.; maculis brunneolis vel pallido arescendis, rotundatis 2—5 mm diametro, rufobrunneo-marginatis; caespitulis floccosis albidis, hyphis laxe fasciculatis, hyalinis; conidiophoris filiformibus, furcatis, conidiis cylindraceo-filiformibus, rectis vel curvulis 3-septatis, pluriguttulatis 25—35 × 3½ μ, hyalinis.

Tokyo: auf lebenden Blättern von *Polygonum multiflorum* Thunb. mit *Puccinia Polygoni* DC. und *Phyllosticta Polygonorum* Sacc. (Kusano n. 244, 16. Sept. 1899).

Phaeostilbaceae.

Podosporium japonicum P. Henn. n. sp.; maculis fuscis, rotundatis; stromatibus fasciculatis, subulatis, filiformibus vel subclavatis, atris, ex hyphis parallelis, 3—4 μ crassis atrofuscis septatis compositis, 1—1½ mm longis, basi incrassatis, hyphis subradicantibus 130—150 μ crassis, medio subteretibus 60—100 μ crassis, apice subcapitatis, ramosis 150—200 μ crassis hyphis radiantibus; conidiis apice hypharum singulibus longe fusoideis vel clavatis, 3—7 septatis haud constrictis, rectis vel flexuósis, fusco-brunneis 30—60 × 7—10 μ.

Prov. Ise: auf Blättern von *Aucuba japonica* (Shirai, Juni 1899).

Die fast fadenförmigen Conidienstromata, die aus zahlreichen, parallel verlaufenden, braunen Hyphen zusammengesetzt sind, treten herdenweise, fast büschelig in braunen Flecken auf. Häufig zweigen sich die Hyphen seitlich aus und tragen an der Spitze

eine lang keulenförmige oder spindelförmige Conidie, die meisten Hyphen treten an der Spitze der Säule strahlenförmig oder pinselförmig aus, gleichfalls eine gestielte Conidie tragend. Der Pilz ist mit *Helminthosporium* nahe verwandt, aber durch die zu einer Säule verschmolzenen Hyphen verschieden. Von beschriebenen Arten ist die Art ganz verschieden.

Tuberculariaceae.

Epicoccum Polygonati P. Henn. et Shir. n. sp.; maculis pallidis arescendis, effusis, atrosanguineo marginatis; sporodochiis gregariis, punctiformibus hypophyllis, olivaceo-brunneis vel rufo-brunneis, subglobosis 40—60 μ diametro; conidiis subgloboso-angulatis, reticulatis, basi hyalino-papillatis, substipitatis, olivaceo-fuscis 13—17 μ.

Tokyo: Botan. Garten auf lebenden Blättern von *Polygonatum officinale* All. (Kusano n. 148, Oct. 1899).

Eine sehr kleine Art, die *E. purpurascens* Ehrenb. ähnlich, aber durch die kleinen Conidien u. s. w. ganz verschieden ist; mit *E. maculatum* Cooke dürfte dieselbe am nächsten verwandt sein, doch sind die Conidien bei letzterer nur 6 μ im Durchmesser.

Lythraceae novae.

Auctore

E. Koehne.

Lythrum adsurgens Greene (cfr. ENGLER's Bot. Jahrb. XXIII. 1897 Beiblatt 57 p. 20). Specimen sub hoc nomine distributum a cl. EDW. PALMER sub n. 2399 prope Petaluma in districtu Sonoma collectum ne minime quidem a *L. Hyssopifolia* L. differt. Quare species Greeneana nil videtur nisi *L. Hyssopifoliae* forma climate favente forsan subperennans insolitoque robusta.

Cuphea Gaumeri Koehne n. sp. (Sect. *Enantiocuphea*, subs. *Gastrodynamia*?, Series 2. Inserenda ante Mon. n. 93 in ENGL. Bot. Jahrb. I. p. 454).

Icon.: Koehne Atl. ined. t. 18 f. 420.

Suffrutex vel fruticulus ad 27 cm alt.; rami subbasales, stricti suberecti pauciramulosi, pubescentes pilisque brevissimis glandulosis viscidi; internodia foliis longiora. Folia opposita sessilia v. subsessilia, e basi obtusa v. subito contracta oblonga v. elliptica (10—12 mm : 2—4 mm, floralia lanceolata ad 4 mm longit. decrescentia), subtus in nervo margineque remote denticulato-ciliolata, ceterum glabra v. subglabra, uninervia nervis lateralibus haud conspicuis. Racemi foliosi bracteis sensim decrescentibus; pedicelli interpetiolares oppositi (3—5 mm lg.) dense pubescentes; prophylla nulla. Calyx (6,5 mm) basi gibbus medio angustatus fauce valde ampliata subascendens, e nervis parce hirtellus, intus supra stamina ventre dense longeque lanatus infra eadem biseriatim pubescens, post anthesin infra 1/2 intumescens; lobi triangulares, dorsalis ceteris paullo major, appendices nullae. Petala calyce 1/2 breviora, an 4 ventralia dorsalibus 2 minora? (in specimine obvio pessime conservata). Stamina 11 ad calycis circ. 2/3 inserta, alterne inaequalia, episepala lobos vix superantia, epipetala manifeste breviora, dorsalia 2 vero brevissima ceterorum insertionem parum superantia; filamenta omnia longe et intricate lanata. Ovarium glabrum stylo villoso demum subexserto aequi-

longum; discus cupuliformis ovarii basin circumcirca amplectens; ovula circ. 20—22.

Yucatan, coll. G. F. GAUMER n. 785! (distributa sub nom. erroneo *C. Trinitatis* DC.).

Obs. Petala dorsalia quando revera ventralibus majora sunt, planta ad Subs. *Notodynamiam* pertinet, sed habitus ceterique characteres affinitatem manifestissimam cum *C. rivulari* et *C. ciliata* subsectionis *Gastrodynamiae* demonstrant. Disci indoles ut in *C. rivulari*, sed stamina alterne inaequalia ut in *C. ciliata* quae adhuc sola totius subgeneris *Lythrocupheae* hoc charactere gaudebat. *C. multiflora* Lodd. (cum synonymo *C. Trinitatis* DC.) et *C. denticulata* H.B.K. a *C. Gaumeri* disco dorsali, ovulorum numero minore (8—14), staminibus ventralibus 9 inter se aequalibus differunt.

C. ciliata (Sw.) Koehne Mon. n. 93 (in ENGL. Bot. Jahrb. I. p. 454).

b. **vestita** Koehne forma nova: folia utrinque, subtus dense hirtello-pubescentia.

Columbia: LEHMANN n. 5612!

C. sordida Koehne n. sp. (Sect. *Heteranthus*. Inserenda post Mon. n. 95 in ENGL. Bot. Jahrb. I. p. 456).

Icon.: Koehne Atl. ined. t. 19 f. 377.

Fruticulus. Rami pilis pallide rufescentibus validis crispulis subadpressis, in 2 series angustas confertis ornati, juniora praeterea pilis brevissimis rigidulis valde adpressis canescentia. Folia internodiis 1—2 cm longis pluries longiora, petiolis 2—8 mm longis, pilis brevissimis adpressis canis, insuper parce adpresso-setulosis insidentia, e basi attenuata anguste lanceolata (40—84 mm : 8—14 mm) sensim angustata, subcoriacea rigida, supra sordide viridia minutimque strigulosa, subtus manifeste pallidiora, utrinque in nervo medio sat dense, in lateralibus parce subadpresseque setulosa, margine in sicco subrevoluta, nervis utrinsecus circ. 7—12 subtus satis prominulis. Racemi (circ. 3—11 cm lg.) densi, axi pubescente et breviter viscido-hispidulo, propter bracteas fugaces mox nudi; bracteae (circ. 3 mm lg.) ovato-lanceolatae trinerves, longe valideque setoso-ciliatae; prophylla minuta late ovata ciliata persistentia. Flores cuiusvis paris aetate haud valde inaequales; pedicelli infra nodos orti extraaxillares, prophylla prope basin gerentes (1 mm, demum vix 2 mm longi), ut axis vestiti. Calyx (7 mm) breviter subincurvatim calcaratus, supra medium angustatus fauce valde ampliatus, 12-costatus, in costis viscido-setulosus, intus supra stamina ventre villosus, infra eadem pilis tenuissimis brevibusque villosiusculus; appendices breves setulosae. Petala 6, calycis circ. 1/2 aequantia, oblonga in unguiculum brevem attenuata, 2 dorsalia ceteris vix breviora nec angustiora. Stamina 11, paullo supra calycis 1/2 lineae rectae inserta, episepala lobos vix aequantia filamentis praesertim 2 dorsalibus villosiusculis, epipetalorum ventralia 4 illis 1/3 breviora parce villosa, dorsalia 2 brevia vix inferius inserta glabra. Ovarium valde obliquum dorso villosum, stylus

ejusdem 2-plam longitudinem aequans, apice excepto villosus, demum lobos paullo superans; discus e basi horizontali subito refractus; ovula 6.

Columbia?: pl. Lehmannianae in Col. et Ecuador coll. n. 7836!

Obs. Staminibus inclusis ut *C. setosa* et *rigidula* gaudet, sed foliis multo angustioribus ramorumque indumento diversa.

C. epilobiifolia Koehne Mon. n. 96 (Engl. Bot. Jahrb. I. p. 457).

β. **costaricensis** Koehne ibid.

d. **Tonduzii** Koehne (forma nova): Folia longiora ac latiora (6—10 cm : 18—28 mm). Stylus ut ovarium villosiusculus.

Costarica: in silvis Tsaki, Talamanca, mense Apr. leg. Tonduz, pl. costar. exs. Pittier et Durand n. 9596!

C. calophylla Cham. et Schlecht., Koehne Mon. n. 100 (Engl. Bot. Jahrb. II. p. 137).

α. **calophylla** s. str.

c. **Breuningii** Koehne forma nova: ca. 25 cm alt., pauciramosa. Folia (ad 3 cm lg.) supra strigosa setisque sat numerosis, subt. setis paucioribus conspersa. Inflorescentiae compositae sat distinctae; axis paullo minus quam caulis hirtellus. Petala violacea.

Brasilia: prov. Sta. Catharina, Desterro, mense Aug. leg. Breuning n. 298! In eadem prov. leg. F. Müller!

Obs. Forma quasi inter var. α et var. γ *microstylam* Koehne intermedia.

C. fuscinervis Koehne n. sp. (Sect. *Brachyandra* subs. *Melanium* series 1. Inserenda post Mon. n. 106.)

Icon. Koehne Atl. ined. t. 19 f. 422.

Fruticulus parvus (circ. 20 cm alt., verisimiliter etiam altior) ramosus ramulis dense glanduloso-setulosis viscidis brunneis. Folia opposita subsessilia parva (8—12 mm : 3—5 mm) e basi obtusa oblonga acuta, subtus pallidiora costa nervisque (utrinsecus circ. 5—6) fuscescentibus, setulis glanduliferis subremote ciliolata subtusque in nervis conspersa, praeterea subtus in nervis minutim strigulosa. Inflorescentia foliis floralibus celeriter decrescentibus (supremis 2 mm tantum aequantibus) subdistincta composita. Pedicelli (3 mm) interpetiolares, ut ramuli vestiti, prophylla minima ovato-lanceolata apice gerentes. Calyx (6 mm) brevissime calcaratus fauce parum ampliatus, setulis brevissimis glanduliferis viscidis, intus infra supraque stamina glaberrimus; lobi aequales, appendices minutae. Petala rosea, dimidio calyce longiora, 2 dorsalia ovata, 4 ventralia illis paullo longiora sed angustiora cuneato-oblonga. Stamina 11 secus lineam deorsum fractam medio tubo calycino inserta glaberrima, episepala 5 tubum haud aequantia, epipetalorum ventralia 4 illis circ. $^{1}/_{4}$ breviora, dorsalia 2 brevissima ceteris inferius inserta. Ovarium glaberrimum, stylus ovarium aequans tuboque semper brevior glaberrimus. Discus horizontalis crassus trilobus. Ovula 5—8. Semina circ. 1,5 mm lg., nullo modo marginata.

In Brasilia prov. Minas Geraës: inter saxa prope Ilhéos, Comm. geogr. e geol. de Minas (leg. SILVEIRA) n. 1762!

Adn. Proxima *C. microphyllae* H.B.K., speciei Andium incolae, foliorum indole inflorescentiaque simplici praesertim distinctae.

C. Seleri Koehne 1899 Bull. herb. Boiss. 7. 565 (Sect. *Brachyandra* subs. *Melanium* series 3. Inserenda cum *C. affinitatum* Koehne in ENGL. Bot. Jahrb. XXIII. Beibl. 57 p. 20 ante Mon. n. 108, ibid. II. p. 142).

Icon. Koehne Atl. ined. t. 22 f. 414.

Descr. nunc datur fusior. Annua. Caulis 21 cm lg. 1 mm diam., simplex, dense glanduloso-hirtellus. Folia internodiis longiora opposita, petiolis 5—8 mm longis (in inflorescentia decrescentibus) pubescentibus et glanduloso-hispidulis insidentia, e basi rotundata ovata (circ. 3 cm longa, 1,5 cm lata) in apicem obtusiusculum fere rectilineatim angustata, minutim strigulosa, superiore pagina tota et in nervis paginae inferioris setulosa, penninervia nervis utrinsecus 8—10 prominulis; foliorum floralium setulae longiores crispulae. Inflorescentia simplex videtur; pedicelli (1 mm) prophyllis minutis instructi. Calyx (7—8 mm) basi gibbus, e nervis hispidus, fauce angustatus subampullaceus, fructifer valde ampullaceus, intus supra stamina ventre villosiusculus, infra eadem biseriatim pilosus; lobus dorsalis magnus productus, appendices minutae setulis aristatae. Petala 6 decidua purpurea (verisim.), 2 dorsalia (circ. 2,5 mm) cuneato-oblonga obtusa, 4 ventralia breviora ac fere 3-plo angustiora acutissima. Stamina 11 ad calycis circ. $^2/_3$ lineae deorsum fractae inserta, episepala tubo multo breviora glabra, epipetalorum 4 ventralia illis $^1/_2$ breviora filamentis villosiusculis, 2 dorsalia parva ceterorum insertionem aequantia. Stylus ut ovarium aequilongum glaberrimus semper inclusus. Discus fere horizontalis parum deflexus, supra planus subtus convexus; ovula 3. Semina (3 mm lg., 2,5 mm lata) margine obtusa.

Guatemala: Distr. Huehuetenango, ad canal. Uaxac. in terra dicta Llano, mense Aug. leg. CAEC. et ED. SELER n. 2841!

Obs. A *C. affinitatum* (ante *C. micrantham* inserenda) simillima differt imprimis calyce ampullaceo, petalis ventralibus acutis, disco horizontali, seminibus margine obtusis. Simul *C. Wrightii* et *C. secundiflorae* (sectionis *Heterodontis*) manifeste affinis, una cum *C. affinitatum* iterum *C. micranthae* affinitatem cum speciebus illis mexicanis demonstrat.

C. Urbaniana Koehne Mon. n. 127 (ENGL. Bot. Jahrb. II. p. 152).

b. **Uleana** Koehne forma nova: Caules plures inferne ramulis abbreviatis, medio ad 10 cm longis simplicibus floriferis instructi, inflorescentia igitur inferne composita (tota foliosa). Petioli inferiores ad 4 mm longi. Folia floralia 12—17 mm longa. Calyces 10 mm longi. Hirsuties caulis foliorum calycum multo densior quam in typo, pilis ut videtur vix violaceis.

Brasilia: prov. Sta. Catharina, ad fl. Capivare, Serra Geral, mense Mart. leg. Ule n. 1754!

Obs. Hujus speciei seminum caruncula maxime insignis exemplaria Sellowiana locis accuratius non indicatis collecta erant.

C. **Spruceana** Koehne Mon. n. 129 (Engl. Bot. Jahrb. II. p. 153).

β. **Bangi** Koehne nov. var.: Folia obtusiuscula, ut calyces parce breviterque hispidula.

Bolivia: in viciniis Cochabamba, M. Bang n. 1228!

C. **antisyphilitica** H.B.K., Koehne Mon. n. 157 (Engl. Bot. Jahrb. II. p. 164).

c. **subhirsuta** Koehne forma nova: Folia superiore pagina parce hirsuta.

Columbia: in savannis circa Honda, Tolima, 100—500 m alt., mens. Apr. leg. Lehmann n. 7332!

C. **radula** (St. Hil.) Koehne Monogr. n. 160 (Engl. Bot. Jahrb. II. p. 165).

Forma c. **lanicaulis**: Rami calycesque (7 mm longi) longe densissimeque hirsuto-lanati. Folia strigosa, supra et in nervis subtus pilis longis sat teneris conspersa, nervis utrinsecus 6—7, inferioribus palmatis.

Brasilia: Maranhão, inter Therezina et Caxias, Schwacke n. 682!

Obs. Habitus, flores parvuli, folia erecta *C. radulae*, sed indumentum *C. reflexifoliae*.

C. **linifolia** (St. Hil.) Koehne, Monogr. n. 154 (Engl. Bot. Jahrb. II. p. 163).

Var. **helicophora**: Calcar (3 mm lg.) sursum helicoideo-recurvatum.

Paraná: in campis ad Rincão das Pedras prope Saõ Bento, Jan., Schwacke n. 2603!

C. **Koehneana** Rose 1899 Contrib. U. S. Nat. Herb. V. 4, p. 197 t. 24 (Sect. *Heterodon*, subsect. *Lophostomum*, Series 1. Inserenda cum *C. secundiflora* Sessé et Moç. post Koehne Mon. n. 177, Engl. Bot. Jahrb. II. p. 173).

Icon.: Koehne Atl. ined. t. 39 f. 419.

(Descriptionem fusiorem dare liceat.) Annua. Caulis circ. 80 cm alt. suberectus pauciramosus, haud dense (in inflorescentia dense) hirtello-pubescens, inferne subglabratus. Folia opposita internodiis longiora, petiolis 15—40 mm longis insidentia, e basi sat subito contracta ovata magna (caulina 10—12 cm : 5,5 — 6 cm) acuminata, tenuiter membranacea, utrinque viridia, nervis utrinsecus circ. 10 subtus prominulis, supra remote strigosa setisque conspersa, subtus in transversum strigoso-hirtella, setoso-ciliata. Inflorescentia ramulis brevissimis composita densiflora, secundiflora, basi tantum foliosa ceterum distinctissima; bracteae primi ordinis mediae superioresque in quovis pari maxime inaequales altera parva euphylloidea altera angustissime lineari pubescenti-hirtella ac setoso-ciliata;

pedicelli (5—7 mm) ut axis vestiti, prophylla minuta setulosa prope apicem gerentes. Calyx (circ. 24 mm) brevissime calcaratus angustissimus post anthesin longe ampullaceus viridis, albide glanduloso-hirtellus et hispidulus, intus supra stamina villosissimus, infra eadem glaberrimus leviterque bicostatus; lobus dorsalis maximus productus ceteri anguste triangulares; appendices 2 dorsales lobis sublongiores, ceterae breviores, omnes setosae. Petala 6 valde inaequalia, intense violacea, 2 dorsalia (circ. 13 mm) breviter unguiculata basi fere nigra, 4 ventralia (6 mm) obovata. Stamina 11 ad calycis fere $^4/_5$ inserta, ventre valde conferta, episepalorum breviter exsertorum filamenta 2 dorsalia apice glabro excepto purpureo-lanata cetera glabra, filamenta epipetala omnia sublanata, 4 lobis vix breviora, 2 multo breviora paulloque inferius inserta. Ovarium angustum glaberrimum; stylus eodem fere 3-plo longior villosus; discus deflexus crassus ovatus; ovula 9.

Mexico: (lava beds) Cuernavaca 5200 ped. alt. mense Aug. leg. C. G. Pringle n. 6657!

Obs. Species optima pulchra, in qua cl. Rose petala 4 tantum observavit, foliis et inflorescentia *C. secundiflorae* affinis, quae tamen floribus multo minoribus disco erecto ovulisque 3 statim dignoscitur. Ejusdem forsan affinitatis etiam *C. nudicostata* Hemsley ab auctore quidem sectioni *Diploptychiae* adscripta sed (ex descriptione) ab hac sectione habitu herbaceo annuo foliorumque indole maxime diversa. Costae 2 leves (multo leviores quam in *Diploptychia*) in calycis pagina interiore in aliis quoque *Heterodontis* speciebus occurrunt. A *C. secundiflora* et *C. Koehneana* floribus axillaribus tamen valde differt *C. nudicostata*.

C. venusta Koehne n. sp. (Sect. *Heterodon* subsect. *Glossostomum* series 1. Inserenda post *C. laminuligeram* Koehne Mon. n. 186, Engl. Bot. Jahrb. II. p. 398).

Icon. Koehne Atl. ined. t. 41 f. 413.

Annua. Caulis circ. 15—20 cm lg. v. verisimiliter etiam altior tenuis (1,3—1,5 mm diam.), demum castaneus, alterne ramosus v. subsimplex, minutim hirtellus et superne laxe glanduloso-setulosus setulis fuscis. Folia opposita internodiis longiora, petiolis 1 mm longis v. subnullis insidentia, e basi rotundata late lanceolata, utrinque strigoso-hirtella ac praesertim subtus in nervis margineque setulis conspersa, superiore pagina mox fere glabrata, nervis utrinsecus circ. 6. Inflorescentia initio simplex mox composita foliosa foliis floralibus in quovis pari inaequalibus lineari-lanceolatis; pedicelli (5—7 mm) graciles ut caulis vestiti, apice prophylla minuta gerentes. Calyx (8—10 mm) basi rotundato-gibbus, fauce ampliatus, fructifer ampullaceus, in nervis purpureo-setulosus, intus supra stamina villosus infra eadem versus basin tantum biseriatim minutimque hirtellus; lobus dorsalis maximus post anthesin subdeflexus neque vero calycem claudens. Petala 6 valde inaequalia, 2 dorsalia calyce circ. $^1/_2$ breviora obscure unguiculata oblonga obtusa, squamula parva oblique inserta suffulta, 4 ventralia illis circ. $^1/_2$ breviora elliptica acuta, omnia

intense purpurea. Stamina 11 ad tubi circ. $^{2}/_{3}$ inserta villosa, episepala demum lobos paullo superantia, 2 dorsalia barbata, epipetala tubo subbreviora, 2 dorsalia minima. Stylus ovarium glabrum circ. aequans glaber; discus horizontalis; ovula 6,7. Semina plana 2 mm lata apice leviter emarginata pallida.

Mexico: Durango et vicin. leg. E. PALMER n. 520!

Obs. *C. laminuligerae* satis similis sed ab eadem ut a ceteris *Glossostomi* speciebus praecipue petalis 2 dorsalibus haud longe unguiculatis distincta.

C. squamuligera Koehne Mon. n. 188 (ENGL. Bot. Jahrb. II. p. 399).

b. **brachypoda** Koehne forma nova: pedicelli vix 3 mm longi.

Mexico: Morelos, in collium declivibus 6500 ped. alt. mense Jun. leg. PRINGLE n. 6339!

Obs. Species forsan *C. lobophorae* tantum varietas pedicellis vero 8—10 mm longis munita, hac forma nova etiam magis *C. lobophorae* approximata, nunc vix aliis notis nisi foliis basi acutis v. obtusissimis nec rotundatis v. subcordatis distinguenda.

Cupheae subsect. nova: **Paramelvilla** Koehne (inserenda inter subs. *Polyspermum* Koehne et *Eumelvillam* Koehne Mon. in ENGL. Bot. Jahrb. II. 401).

Calycis appendices validae setis basi bulbosis insigniter ciliatae lobis eciliatis ut in *C. micropetala* H.B.K., sed calyx manifeste calcaratus, ovula 14—15, petala 2 orbicularia (4 mm lg.).

C. Schumannii Koehne n. sp. (inserenda post Mon. n. 191 l. c.).

Icon. Koehne Atl. ined. t. 42 f. 407.

Fruticosa; rami sat crassi setis glanduliferis in duas series angustissimas confertis instructi ceterum glaberrimi. Folia opposita internodiis circ. 2—3-plo longiora, petiolis 15 mm longis sursum ad 2 v. 1 mm descrescentibus supra pubescentibus subtus glabris insidentia, e basi subrotundata subitoque contracta v. acuta ovata, superiora oblonga (77—95 mm : 42—46 mm), acuta v. latiuscule mucronulata, supra scaberrima setulisque conspersa, subtus in nervis tantum lateralibus scabriuscula ceterum glabra laeviaque, membranacea, subtus pallidiora, nervis utrinsecus circ. 12, folia floralia minora decrescentia (60—15 mm lg.) Racemi complures axillares oppositi atque unicus terminalis brevissimi densissimi bracteis viridibus circ. 8—3 mm longis late ovatis instructi; pedicelli (vix 3 mm lg. v. breviores) prophylla 2 minuta setulis binis basi aucta oblonga acuta pallida gerentes minutim pubescentes. Calyx (23—25 mm) calcare orbiculari subincurvo instructus, crassus dorso convexus infra faucem subangustatus, coccineus fauce viridis nervis saturatius coloratis, intus supra stamina glaberrimus, infra medium pilis brevissimis retrorsum versis conspersus sed in staminum 2 brevium nervis inferne pilis brevibus retrorsum hirtus; lobi subaequales eciliati; appendices lobis paullo longiores latae validae retusae, apice setis basi bulbosis insigniter ciliatae. Petala 2 (circ. 4 mm) vix unguiculata

orbicularia v. fere in transversum latiora, ex sicco violacea. Stamina 11 versus calycis ventrem conferta ad tubi circ. $^5/_6$ inserta; episepala 5 appendices circ. aequantia medio parce villosa, epipetalorum ventralia 4 lobis subbreviora subglabra, 2 dorsalia fere $^1/_2$ breviora paullo inferius inserta glabra. Ovarium oblique ovatum apice pilis paucis obsitum ceterum glaberrimum; stylus ovarii circ. 2-plam longitudinem aequans glaberrimus, in floribus suppetentibus inclusus; discus deflexus crassissimus subretusus; ovula 14—15. Semina ignota.

Mexico: prope Cordobam frequentem mense Aug. leg. Walt. Schumann n. 556!

C. Warmingii Koehne Monogr. n. 195 (Engl. Bot. Jahrb. II. p. 404).

Var. **denudata** (an spec. propr.?): Caulis haud dense glanduloso-hispidulus, praeterea hinc subpubescens. Petioli 5—8 mm lg. Folia supra setulis paucissimis conspersa, subtus in nervo medio tantum pilosa, ceterum glabra laeviaque, subtus manifeste pallidiora; floralia in quovis pari aequalia. Calyx parce breviterque glanduloso-hispidulus ceterum glaber. Petala non vidi.

Brasilia: Rio de Janeiro, ad fl. Parahyba sept. leg. Schwacke n. 3121!

C. Caeciliae Koehne 1899 Bull. Herb. Boiss. 7, 564 (Sect. *Melvilla* subsect. *Erythrocalyx*, series 2. Inserenda post Mon. n. 203, Engl. Bot. Jahrb. II. p. 408).

Mexico: Chiapas, in silva montana ad fluv. Saconeja, mense Mart. leg. Caec. et Ed. Seler n. 2584!

C. Roseana Koehne (Sect. *Leptocalyx*. Inserenda post Monogr. n. 210, Engl. Bot. Jahrb. II. p. 413).

Synon.: *C. trichopetala* Rose 1899, Contrib. U. S. Nat. Herb. V. 4, p. 196 t. 22, quod nomen erat mutandum propter *C. trichopetalam* Rusby et Koehne 1896, Mem. Torrey Bot. Club VI. 1, p. 40.

Mexico: Canyon infra Colomas, Sinaloa, alt. 2000 ped. mens. jul. leg. Rose n. 1769 (non vidi).

Obs. Species ex auctoris descriptione et icone affinis seriei 2. sectionis *Leptocalycis*, sed insignis foliis basi subauriculato-cordatis subglabris (venis subpilosis exceptis), inflorescentia pauciflora terminali, calyce intus glabro, praecipue vero petalorum 4 ventralium indole, quae 11 mm longa filiformia superne in spiralem contorta sunt (petala 2 dorsalia orbicularia 7 mm aequantia).

C. cristata Rose 1899 (Sect. *Leptocalyx*), Contrib. U. S. Nat. Herb. V. 4, p. 196 t. 23, inserenda post praecedentem.

Mexico: Jalisco, inter Acaponeta et Pedro Paulo, mense Aug. leg. Rose n. 1917; Tepic: inter Pedro Paulo et San Blascito, mense Aug. leg. id. n. 3341 (non vidi).

Obs. Hanc speciem, quam autor *C. graciliflorae* proximam esse dicit, equidem e descriptione et tabula vix a *C. Infundibulo* Koehne diversam putarem, nisi calycem intus glabrum esse affirmaret autor. In *C. Infundibulo*, *appendiculata* Benth., *Bois-*

seriana Koehne et *graciliflora* Koehne calycis fundus intus densissime retrorsum hirtellus est.

C. Hookeriana Walpers, Koehne Mon. n. 221 (Engl. Bot. Jahrb. II. p. 420).

Specimen parviflorum subfemineum (cf. l. c. p. 421) a cl. F. H. Lamb prope Tepic in Mexico occidentali sub n. 602 collectum et sub nomine *C. Pringlei* Watson distributum est. Cf. de hac specie cum *C. Hookeriana* conjungenda Koehne in Engl. Bot. Jahrb. XXIII. Beibl. 57 p. 30.

C. empetrifolia Rose (Sect. *Diploptychia*) Contrib. fr. the U. S. Nat. Herb. V. 3, 1897 p. 137. (Secundum autorem inserenda post *C. Hookerianam*).

Mexico: Chilpancingo, 2650—3000 m alt., leg. Nelson n. 2199 (non vidi).

Obs. Species inter affines e descriptione insignis foliis parvis (11—12 mm longis linearibus v. anguste oblongis.

C. sanguinea Koehne 1899 Bull. Herb. Boiss. 7, 566 (Sect. *Diploptychia* subsect. *Leioptychia*. Inserenda cum *C. Nelsoni* Rose post Koehne Mon. n. 221, Engl. Bot. Jahrb. II. p. 422).

(Descr. hic datur fusior.) Fruticosa; rami fusci pubescentes denseque glanduloso-hispiduli. Folia opposita internodiis longiora, inferiora et media petiolis 7—4 mm longis ut rami vestitis insidentia, e basi late rotundata v. subcordata ovata v. oblonga (3—7 cm : 1,8—3,6 cm floralibus superioribus usque ad 14 : 9 mm decrescentibus) sensim angustata v. parum acuminata acutiuscula, papyracea in sicco fragilia, supra striguloso-scabriuscula demum subglabrata, subtus pallidiora et praesertim in nervis strigoso-hirtella v. hispidula demum glabriora, nervis utrinsecus circ. 8 prominulis. Racemi terminales axillaresque simplices foliosi; pedicelli (circ. 4 mm) solitarii interpetiolares glanduloso-hirtelli prophylla minuta apice gerentes. Calyx (20—25 mm, circ. 3 mm diam.) calcare vix 1,5 mm longo parum ascendente munitus haud crassus ore sursum obliquo plicato, dense glanduloso-hirtellus ex sicco viridis v. forsan flavescens, intus glaberrimus bicostatus; lobi breves setuloso-ciliati; appendices breves setulis 1—2 aristatae. Petala 6 valde inaequalia, 2 dorsalia (circ. 11 mm) breviter unguiculata late obovata, 4 ventralia (circ. 4 mm) angustius obovata, omnia pl. min. intense sanguinea v. flavescenti-sanguinea. Stamina 11 ad calycis circ. $^5/_6$ inserta glaberrima, 5 episepala $^1/_2$ exserta, epipetalorum 4 ventralia paullo breviora, 2 dorsalia paullo inferius inserta calycem aequantia. Stylus glaberrimus ovarium glabrum 2-plum aequans stigmate minuto. Discus horizontalis supra planus subtus convexus. Ovula 13, 14.

Guatemala: distr. Huehuetenango, in montium declivibus supra Jacaltenango, mense Apr. leg. Caec. et Ed. Seler n. 2629! praeterea in dumetis Cuesta de la Concepcion mense Sept. n. 3250!

Obs. A plerisque ejusdem subsectionis speciebus disco deflexo gaudentibus differt disco horizontali (maximi in Cupheis momenti charactere), imprimis a *C. cordata* R. et P. habitu simili, quae praeterea inflorescentiam multo magis distinctam petiolosque breviores offert. Proxima sequenti speciei mexicanae, quae ipsa quoque disco horizontali calcareque brevissimo, sed foliis basi subangustatis minoribus ovulisque 10 munita est. An sequentis varietas?

C. Nelsoni Rose Contrib. from the U. S. Nat. Herb. V. 3, 1897 p. 137 t. 15. (Inserenda cum praecedente.)

Mexico: inter Jacaltenango et S. Martin 1705—2303 m alt. mense Dec. leg. Nelson n. 3600 (non vidi).

Obs. Cf. speciem praecedentem.

C. ianthina Koehne Mon. n. 224 (Engl. Bot. Jahrb. II. p. 423).

?β. **Bangi** var. nova (an species?): Caulis pubescens ac superne parce glanduloso-pilosus. Folia ad 6,5 cm longa, floralia parce setoso-ciliata. Inflorescentia composita. Calyx dense glanduloso-hirtellus, calcare paullo longiore quam latiore. Petala 6, ventralia 4 lobos $^1/_2$ superantia acuta purpurea. Stamina lobos demum $1^1/_2$ mm superantia. Cetera ut in *C. ianthina.*

Bolivia: in viciniis Cochabamba, leg. M. Bang n. 1245!; Rio Juntas 2600 m alt. mense Apr. leg. O. Kuntze n. 10!

?γ. **Stuebeli** Koehne var. nova (an species?): Caulis pubescens denseque glanduloso-hispidulus. Folia subtus in nervis parce hispidula, supra margineque valde glanduloso-hispidula. Calyx dense glanduloso-hirtellus, calcare brevi rotundato. Petala 2 (etiam in alabastro) ventralibus 4 deficientibus. Stamina episepala paullulum exserta. Discus cordatus. Cetera ut in *C. ianthina.*

Bolivia: Yuntas, Yumala, mense Dec. leg. Stübel n. 33ᵃ!

Galpinia N. E. Brown in Kew Bull. n. 93, 1894 p. 344—348. Cf. Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfam., Nachträge zum II.—IV. Teil p. 261. Inserenda forsan inter Pemphidem et Diplusodontem in Koehne Monogr. (Engl. Bot. Jahrb. III. p. 133).

Ad descriptionem addenda vel plus minus emendanda: Flores homostyli. Calyx parvulus, e basi retusa late turbinatus membranaceus teres; nervi sub-12 subinconspicui interjectis venis paucis anastomosantibus; lobi tubum dimidium aequantes deltoidei ecaudati erecti; appendices brevissimae plicatae. Petala decidua parum unguiculata ovato-lanceolata acuta, ad insertionem squamula nulla suffulta. Stamina 6 epipetala ad tubi calycini $^1/_4$ inserta, filamenta tenuia subulata $^1/_2$ exserta; antherae suborbiculares subrecurvae utrinque emarginatae. Ovarium subsessile et basi et apice depresso-conicum 2-loculare; dissepimentum primo aspectu completum sed inde a placenta usque ad stylum rima angustissima fissum; placenta brevissima imae dissepimenti basi utrinque adnata cum stylo haud continua; stylus crassiusculus subulatus staminibus subbrevior stigmate punctiformi; ovula plura, media erecta,

lateralia radiantia indeque plus minus oblique erecta. Frutex arborescens glaberrimus inermis ramis initio tetragonis subcompressis, gemmis breviter conicis; internodia foliis breviora. Folia opposita brevissime petiolata subcoriacea penninervia utraque pagina minutissime nigro-punctulata; stipulae minutae conico-subulatae fugaces. Panniculae (in specimine suppetente) subsemiglobosae in summi foliorum paris axillis geminae, bracteis ramulos primarios suffulcrantibus euphylloideis parvulis, ceteris minimis fugacibus.

G. transvaalica N. E. Brown l. c.

Icon. Oliv. in Hook. Ic. t. 2375; Koehne atl. ined. t. 49 f. 417.

Addenda: Alt. 3—5 m. Ramuli cortice laevi fuscescente obtecti. Folia e basi late cuneiformi obovato-oblonga v. anguste elliptica apice plicato-deflexa (5—8 cm : 2—4,5 cm) laevia, nervis utrinsecus circ. 6—9 parum prominentibus. Panniculae circ. 5 cm longae lataeque. Calyx 3 mm aequans circ. 4 mm diam. Petala 5 mm aequantia alba, lobos valde superantia.

Transvaal: Bob's Hill, Barberton 2600 ped. alt. leg. Galpin 1889. Plantae austro-africanae regionis orientalis, ad sinum Delagoa in fruticetis mense Jun. leg. R. Schlechter n. 11969!

Obs. Propter dissepimentum supra placentam fissum genus tribui *Lythrearum*, propter placentationem subbasilarem subtribui *Diplusodontoidearum* adnumerandum videtur, sed habitu planta miro modo inter *Lawsoniam* et *Lagerstroemiam indicam* intermedia, quoad ramos gemmas folia stipulas illi, quoad panniculas floresque huic similior. Stamina nonnisi episepala observantur (cf. Koehne in Engl. Bot. Jahrb. VI. p. 7) in paucissimis *Cupheae*, nonnullis *Pleurophorae Diplusodontis Nesaeae* speciebus atque in *Tetrataxide*, interdum etiam in *Lawsonia*. Fructus nec a cl. Galpin nec a cl. Schlechter collecti sunt, quare generis locus inter Lythraceas etiam nunc satis incertus.

An forte *Galpiniae* adnumeranda est *Lagerstroemia madagascariensis* Bak. quam incomplete descriptam nunquam vidi et cujus ne florem singulum quidem mihi mitti permisit cl. Thiselton Dyer?

Pemphis punctata Drake del Castillo Bull. Soc. Linn. de Paris n. 154, 1896 p. 1222.

A *Pemphide acidula* Forst. notis praecipue hisce differt: Folia subtus calyx ovarium nigro-punctata. Stamina longe exserta, stylus gracilis longissime exsertus (staminum numerus ab auctore non indicatur).

Madagascar leg. Catat n. 4356, 4358.

Obs. Utrum *Galpiniae Pemphidisque* affinitas mutua hac specie melius demonstretur, an *P. punctata Galpiniae* generi ipsi adnumeranda, an denique *P. punctata* cum *Lagerstroemia madagascariensi* comparanda sit nescio. Inflorescentia est *Pemphidis*, dicuntur enim flores axillares breviter pedicellati.

Diplusodon orbicularis Koehne Mon. n. 247 (Engl. Bot. Jahrb. III. p. 139).

β. **brachyander** var. nova: Folia manifeste cordata. Prophylla tubo calycino subbreviora. Stamina loborum dimidiam partem aequantia.

Brasilia: loco accuratius non indicato leg. Glaziou n. 19167!; Minas Geraës, Cerra do Cipó mense Apr. leg. Schwacke n. 8265!

D. Myrsinites DC., Koehne Mon. n. 248 (Engl. Bot. Jahrb. III. p. 139).

β. **cribellinus** var. nova: Folia creberrime sed minutissime impresso-punctulata.

Brasilia: in prov. Minas Geraës, Serra de Ouro Preto, mense Apr. leg. A. Silveira, Comm. geogr. e geol. de Minas, Herb. n. 938!

Obs. Foliorum forma florumque indoles omnino ut in *D. Myrsiniti*, sed folia ad *D. gracilis* instar punctulata olim in illa specie non adnotavi.

Huic varietati adnumeranda videtur forma nova:

b. **obtusifolius.** Rami argute 4-anguli, juniores simul compressi, fusci. Folia cuneato-oblonga, acutiuscula tantum v. obtusa nec subacuminata, fuscescenti- v. purpurascenti-marginata nervoque subtus purpurascente. Pedicelli 1—2 mm lg. Petala pulchre rubro-violacea. Stamina minus (nempe loborum calycinorum longitudine) exserta.

Minas Geraës: Serra de Ibitipoca alt. 1000 m in campis ad rivulos mense Aug. leg. Schwacke n. 12410!

D. gracilis Koehne Mon. n. 219 (Engl. Bot. Jahrb. III. p. 139).

β. **Ulei** var. nova: Folia lanceolata (14—30 : 3—7 mm) nervis utrinsecus 2 validis.

Brasilia: Tocantins super. 12—1400 m alt., leg. Ule n. 2929!

D. helianthemifolius DC., Koehne Mon. n. 252 (Engl. Bot. Jahrb. III. p. 140).

α. **pemphoides** (DC.) Koehne l. c.

b. **striatifolius** Koehne forma nova: Folia palmati- simulque penninervia margine plana; nervi supra profunde sulcato-impressi erecti paralleli. Stamina lobos paullo superantia.

In Brasiliae prov. Minas Geraës, Serra do Cipó, mense Apr. leg. Schwacke n. 8260!

Nesaea Ondongana Koehne 1900 in Bull. Herb. Boiss. 7 (Sect. *Ammanniastrum* series 1. Inserenda post Mon. n. 288 Engl. Bot. Jahrb. III. p. 325).

Icon. Koehne Atl. ined. t. 71 f. 418.

Ad *N. asperam* habitu foliis inflorescentia simillimam pertineret nisi prophylla essent brevia ut in *N. Loandensi*. Ab utraque specie differt stigmate sessili.

Africa austro-occidentalis: reg. Ambolana, Ondonga, mense Jan. leg. Rautanen n. 206!

N. Rautaneni Koehne 1898 in Bull. Herb. Boiss. 6, p. 750 (Sect. *Typonesaea* subsect. *Tolypeuma*. Inserenda ante Mon. n. 296 Engl. Bot. Jahrb. III. p. 330).

Icon. Koehne Atl. ined. t. 73 f. 410.

A ceteris subsectionis speciebus staminibus tubum calycinum vix aequantibus differt.

Reg. Ambolana: Olukonda, mense Mart. leg. Rautanen n. 218!

N. cordata Hiern, Koehne Mon. n. 300 (Engl. Bot. Jahrb. III. p. 332).

β. **villosa** var. nova: Caulis ramorumque partes superiores, foliorum pagina superior, prophylla, calyces crispo-villosi.

In terra Nyassa leg. Buchanan n. 423!

N. tolypobotrys Koehne 1895 (Engl. Bot. Jahrb. XXII. p. 151).

Forma **Schlechteri**: foliis majoribus (ad 65 mm lg., 14 mm latis) inflorescentiis longioribus (ad 7 cm), bracteis dichasia involucrantibus rotundatis subito in acumen plicatum productis (nec oblongis).

In Africae australis regione orientali pr. Ulungubi in paludibus leg. R. Schlechter n. 12145!

N. rigidula (Sonder) Koehne Mon. n. 302 (Engl. Bot. Jahrb. III. p. 333).

Adhuc nota erat nonnisi forma dolichostyla. Exemplaribus nunc suppetentibus speciei heterostylia mihi demonstrari videtur.

Forma brachystyla: Ad 16 cm alt. inferne ramosa ramis erectis ascendentibusque caulem subaequantibus v. brevioribus, in omnibus partibus calyce incluso dense puberula. Calyx 6 mm lg. Stamina episepala lobos plus quam triente superantia, epipetala episepalis vix breviora. Stylus ovario substipitato aequilongus lobis paullo brevior.

Amboland: Rhukuanjama, Omupanda, mense Jan. leg. Wulfhorst!

N. Pringlei Rose 1899 in Contrib. U. S. Nat. Herb. V. 4, p. 198 (Sect. *Heimiastrum*. Inserenda post Mon. n. 306. Engl. Bot. Jahrb. III. p. 335).

Proxima *N. longipedi* A. Gray, a qua differt notis hisce: Stolonifera, stolones (in *N. longipede* adhuc ignoti) longi apice tantum radicantes. Rami demum teretes (nec 4-anguli). Folia (ad 47 mm lg.) basi acutiuscula (nec leviter subcordata), anguste linearia, stolonum superiora saepe breviter petiolata lanceolata v. fere oblonga obtusa. Pedicelli subteretes saepe minutissime hirtelli. Calyx sub anthesi paullo magis campanulatus. Petala majora (ad 12 mm) purpureo-rosea. Stamina inaequalia epipetalis paullo brevioribus. Stylus paullo brevior quam in *N. longipede*. Ovarii stipes brevissimus sed paullo longior quam in *longipede*.

Mexico: Puebla, Tehuacan, mense Aug. leg. C. G. Pringle n. 6758!

N. Dinteri Koehne n. sp. (Sect. *Salicariastrum*. Inserenda ante Mon. n. 311. Engl. Bot. Jahrb. III. p. 338).

Icon. Koehne Atl. ined. t. 76 f. 423.

Annua glaberrima. Caulis (7—22 cm) stricte erectus, basi 1—1,5 mm diam., anguste 4-alatus, media parte plerumque ramis nonnullis 1,5—4,5 cm aequantibus tenuibus patulo-erectis floriferis instructus. Folia opposita, internodiis circ. aequilonga (inferiora subbreviora, superiora longiora), e basi hastato-cordata semiamplectente lineari-lanceolata (8—25 mm lg., 1,5—5 mm lata), obtusa, plana; nervi laterales parum conspicui. Dichasia ramos totos caulisque partem superiorem eramosam occupantia, 2—7-flora; floris medii pedicellus circ. 2—4 mm lg., ad v.

infra 1/2 prophylla parva albida pedicello florum lateralium breviora gerens; flores laterales medium haud v. paullo superantes. Flores 4-meri. Calyx 2 mm aequans sub-4-angulus 8-nervis cyathiformis, fructifer saepe subsemiglobosus; lobi tubi circ. 1/2 aequantes conniventes; appendices brevissimae patentes. Petala (circ. 1,3—1,5 mm) subunguiculata orbicularia, ex sicco intense rosea. Stamina 4 episepala, circ. ad tubi 1/2 inserta, supra lobos 1/2 exserta. Ovarium obovatum; stylus stamina manifeste superans. Capsula lobos paullo superans.

Africa austro-occidentalis: Hereroland, Okaruse, mense Apr. leg. K. Dinter n. 606!

Obs. *N. passerinoides* Koehne et *N. lythroides* Hiern, ipsae quoque annuae, a *N. Dinteri* staminibus 4 epipetalis praeter alios characteres nimium differunt. Ceterae ejusdem sectionis species suffruticosae v. fruticulosae sunt, praeterea aut staminibus 4 epipetalis aut staminibus 8 v. 10 gaudent.

N. Kuntzei Koehne n. sp. (Sect. *Salicariastrum*. Inserenda post Mon. n. 311, Engl. Bot. Jahrb. III. p. 338).

Icon. Koehne Atl. ined. t. 75 f. 384.

Fruticulus glaberrimus. Caulis (ultra 40 cm) ramosus, rami patuli graciles plerumque 4-anguli lineisque 4 prominentibus notati. Folia internodiis circ. aequilonga patentissima v. reflexa, opposita v. nonnulla paribus dissolutis alterna v. 3-natim verticillata, sessilia, e basi subsagittato-cordata oblonga (5 mm : 2 mm v. minora) acutiuscula 1-nervia, supra convexa subtus concava. Dichasia fere omnia 3-flora; floris medii pedicellus 2,5 mm aequans v. subbrevior, medio prophylla parva alba floresque laterales medium vix superantes gerens. Calyx (2 mm) cyathiformi-campanulatus, sub-4-angulus; lobi vix tubi 1/4 aequantes late triangulares suberecti; appendices minutae. Petala 4 late oblonga calyci aequilonga v. sublongiora rubra. Stamina 4, epipetala, 1/2 exserta, vix supra tubi 1/4 inserta. Ovarium obovoideo-globosum; stylus ovarii circ. 2 1/2-plam longitudinem aequans, stamina longe superans. Capsula subglobosa calycem paullo superans.

Natal: Ladysmith 1100 m alt. mense Mart. leg. O. Kuntze n. 31!, 32!

Obs. Habitu *N. Schinzii* similis.

N. Lüderitzi Koehne 1888, Verh. Bot. Ver. Brandenburg XXX. 251.

β. **Hereroënsis** var. nova (an species propria?): Caules fuscescentes. Folia pro parte opposita pro parte alterna. Pedicelli 1—1,5 mm tantum longi. Stylus stamina magis superans quam in specie.

Africa austro-occidentalis: calcicola in terra Herero, Otjinene, mense Apr. leg. K. Dinter n. 613!

N. straminea n. sp. Inserenda post praecedentem, an ejusdem varietas?

Icon. Koehne Atl. ined. t. 76 f. 424.

Suffruticosa humilis (circ. 10 cm alt.) glaberrima valde ramosa, ramis patulo-erectis v. pro parte patentibus, vetustioribus stramineis

v. fere ochraceis, argute 4-angulis, junioribus potius bisulcis, ad angulos initio minutissime serrulatis. Folia opposita subsessilia, e basi dilatato-cordata sublinearia (6—11 mm : 1—1,5 mm), margine maxime revoluta, pallide cano-viridia glaberrima. Flores haud numerosi, in axillis ramorum mediis paucis v. paucissimis solitarii v. in dichasiis trifloris dispositi; pedicelli 3—7 mm lg., prope apicem prophylla parva albida gerentes; flores laterales dum adsunt medium aequantes. Calyx (3,5 mm) turbinato-campanulatus 8-nervis; lobi tubi circ. $^1/_3$ aequantes erecti; appendices subnullae pliciformes. Petala 4 (circ. 3 mm), vix unguiculata orbicularia purpurea. Stamina 8, ad tubi circ. $^1/_3$ (episepala paullo inferius) inserta, supra lobos $^1/_2$ exserta, epipetala episepalis parum breviora. Ovarium piriforme, infra medium sterile, supra medium multiovulatum; stylus ovarii duplam longitudinem aequans, stamina valde superans (an flores dimorphi?). Capsula calycem superans parte exserta nigrescenti-fusca nitidula.

Africa austro-occidentalis: in terra Herero, Tsoachaubsand, Salem, mense Sept. leg. K. Dinter n. 139!

Obs. Habitu humili, ramorum colore, glabritie, praecipue vero ovarii indole a *N. Lüderitzii* diversa.

Rotantha combretoides Baker Journ. Linn. Soc. 25. 1890 p. 317 t. 51, cf. Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfam., Nachtr. zu Teil II—IV. S. 260, e descriptione et icone ne minime quidem a *Lawsonia inermide* L. differt! Dicitur quidem differre ovario supero, sed etiam *Lawsonia* ut *Lythraceae* omnes sine ulla exceptione ovario supero instructa est, quod cl. Baker e monographia mea discere potuisset. Ita errore mirando deceptus autor genus *Lawsoniam* optime diutissimeque notum non recognovit.

Die Flora von Central-China.

Nach der vorhandenen Litteratur und neu mitgeteiltem Original-Materiale

dargestellt von

L. Diels.

Aus dem Kön. Botan. Museum zu Berlin.

Mit 4 Tafeln (II—V), Karten-Skizze und 5 Figuren im Text.

Einleitung.

Die Vegetation Central-Chinas hat eine floristische Darstellung bislang nicht gefunden, und niemand hat sie pflanzengeographischer Betrachtung gewürdigt. Zwar besitzen wir von dort schon umfangreiche Sammlungen, aber sie alle sind höchstens in Bruchstücken veröffentlicht worden. Letztes Jahr nun gingen dem Botanischen Museum zu Berlin zwei neue Collectionen aus jenen Gebieten zu, deren Umfang weitere Verwertung wünschen ließ. Das Ergebnis der Bearbeitung kam dem fördernd entgegen. Es schien Stoff genug geliefert, einen Vergleich mit dem sonst bekannten Materiale versuchen zu dürfen. Wir brauchten nur die Ausbeute von Henry und Farges heranzuziehen, um festzulegen, welches pflanzengeographische Gepräge die Flora Mittel-Chinas zeichnet, wohin ihre verwandtschaftlichen Beziehungen weisen. Festzulegen vielleicht nur nach gröberen Umrissen, doch jedenfalls zum ersten Male im Zusammenhang.

In diesem pflanzengeographischen Teile erblicken wir den Schwerpunkt der Abhandlung: er beruht auf sicher gestellten Daten der Verbreitung. Weniger Gewicht dürfen wir der systematischen Gesamt-Aufzählung des vorhandenen Materiales zumessen. Mussten wir doch bei seiner Zusammenstellung vielerlei hinnehmen, ohne selbst prüfen zu können. Es ist wie immer bei solchen Erstlings-Floren, wenn die classificatorischen Versuche einen lediglich provisorischen Charakter tragen. Wirklich überall sachgemäße Resultate zu gewinnen, dazu reichen die in Berlin zugänglichen Sammlungen heute noch nicht aus, so wenig wie die in London, Paris oder Petersburg. Die künftige Kritik wird also viel zu berichtigen und noch mehr zu bessern haben, das wissen wir. Wer unsere Arbeit benutzt, wolle sich das gegenwärtig halten.

Indem ich wegen aller Einzelheiten über Herkunft und Bearbeitung unseres Materiales auf das Vorwort des speciellen Abschnittes (S. 182) verweise, gehe ich dazu über, die geographischen Verhältnisse Central-Chinas in aller Kürze zu skizzieren.

A. Geographie Central-Chinas.

(Vergl. Karten-Skizze S. 173.)

a. Allgemeines.

Das Gebiet Mittel-Chinas, das wir behandeln, wird wesentlich eingenommen durch die östliche Hälfte von Sze-chʿuan, »der größten, landschaftlich schönsten und an Producten reichsten«[1]) Provinz des himmlischen Reiches. Westlich die inneren Ketten der Hochgebirge schließen wir von der Betrachtung aus; denn die Kenntnis ihrer offenbar außerordentlich reichen Flora ist noch so dürftig, dass es gewagt wäre, darauf allgemeine Schlüsse zu gründen.

Den Kern unserer systematischen Aufzählung bildet somit die Vegetation jener Mittel-Gebirge, welche im Osten und Süden das Rote Becken von Sze-chʿuan umrahmen. Daneben soll im speciellen Teile auch die Flora des gebirgigen Süd-Shensi geschildert werden und einiges Material von dem Ostrande Hochasiens Beschreibung finden. Denn im einzelnen eröffnet ihr Vergleich mit der eigentlich centralchinesischen Flora interessante Ausblicke, und auch die allgemeinere Betrachtung wird öfter darauf einzugehen haben.

In der gewählten Begrenzung liegt im Herzen Mittel-Chinas das »Rote Becken« von Sze-chʿuan, eine »nach allen Richtungen übersehbare Ebene«, die rings von Bergland umschlossen wird. Im Westen starren die Riesen-Kämme empor, die das Hochland Tibets begrenzen. Im Norden trennt die

---

1) v. Richthofen, China, II. 40.

Mauer des Tsin-ling-shan die gesegneten Fluren des Südens scharf vom Hoangho-Gebiete mit seinem rauheren Himmel, wie bei uns das Alpen-System die Lombardei von Deutschland scheidet. Im Osten und Süden fehlen so gewaltige Höhen: aber auch dort wird das Flachland gesäumt von zerrissenen Gebirgen, deren Umwallung der Yang-tze in imposanten Engen durchbricht.

Das Becken selbst erfreut sich eines Anbaues sonder gleichen. Überall ist das Uferland des Yang-tze und seiner Zuflüsse dort aufs dichteste besiedelt und sorgsam bestellt, bis hoch hinauf an den Hängen. Dagegen lebt in den Gebirgen ringsum nur eine schwache Bevölkerung, und nur an bevorzugten Stellen decken umfänglichere Culturen ihren Boden. Statt dessen haben sich stellenweise noch schöne Waldungen erhalten, von so weiter Ausdehnung, wie man sie im ganzen Osten Chinas vergeblich mehr sucht. Für das pflanzengeographische Studium Ost-Asiens liegt hierin gerade die unschätzbare Bedeutung von Sze-chʻuan.

b. Klima.

Das Klima der uns beschäftigenden Gegenden kennen wir äußerst unvollkommen. Auf längerer Beobachtung gestützte Daten liegen nur von Ichang vor. Dort ergeben die Regen-Messungen (durch 11 Jahre) folgende Werte (in Millimetern):

Jan. 27,	April 122,	Juli 203,	Oct. 107,	
Febr. 29,	Mai 128,	Aug. 173,	Nov. 43,	Jahr 1129.
März 51,	Juni 139,	Sept. 92,	Dec. 15.	

Die Reihe beleuchtet den Charakter der Witterung wohl genügend für ganz Ost-Sze-chʻuan: der Winter regenarm; ausgeprägtes Maximum des Niederschlages überall im Sommer. Quantitativ dagegen mögen die Beträge großen Schwankungen unterliegen. Den Durchschnitt von Ichang, welches als Thalstation gegen den Südost-Monsun geschützt liegt, werden sie vielerorts übersteigen, stellenweise vielleicht um ein beträchtliches. Supan, in seiner letzten Monographie des Niederschlags auf der Erde, mutmaßt zwar, »weiter im Westen (von Ichang) dürfte der mittlere jährliche Niederschlag wohl unter 100 cm herabsinken«. (Ergänzungs-Heft 124 zu Petermann's Mitteilungen 1898, 8.) Für das mittlere Sze-chʻuan und Nordost-Yünnan will mir das nicht einleuchten. Vielmehr wird die gesamte dort dem Anprall des Monsuns ausgesetzte Flanke des tibetanischen Hochlandes ganz bedeutende Niederschläge empfangen müssen. Dafür spricht der Habitus der Vegetation, ebenso lässt darauf alles schließen, was David und Delavay von der Witterung erzählen, die sie durchgemacht. David (Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris VII. (1871) 85; 2. sér. V. (1880, 161 f.) schildert den Winter von Mupin als rauh geartet und schneereich; bis zum Mai tragen die Hänge ihr weißes Gewand. Im Sommer nimmt das Maß des

Niederschlags noch weiter zu. Fast täglich kommt es zu Regenfällen, der Nebel lichtet sich eigentlich niemals in diesen düsteren Wald-Thälern. Enorm scheint die relative Feuchtigkeit der Luft zu sein: »an ruhigen Tagen genügt ein Flintenschuss, einen Platzregen herabzurufen.« Ähnlich spricht Delavay (nach Bull. Mus. Hist. Nat. II. [1896] 150) von Long-ki und Tchen-fong-chan, erheblich südlicher als Mu-pin, aber klimatisch entsprechend situiert. Das Klima weicht völlig ab von dem in Tali (West-Yünnan): es regnet das ganze Jahr, die Sonne wird selten sichtbar und zeigt dann nur hinter einem Nebelschleier ihre matte Scheibe. Die Mittel-Temperatur im Sommer liegt bei 20°, die Wärme-Curve bewegt sich in geringen Schwankungen.

Für Chʻung-king, das dem Provenienz-Revier unserer Haupt-Sammlung ganz nahe liegt, rühmt Parker (China Review XI [1882] 26) die außerordentlich milde und gleichmäßige Temperatur des Winters, die sich constant zwischen 7° und 12° halte. Gleichzeitig sei der Himmel fast ständig von Wolken gedeckt; höchstens zweimal die Woche wagt sich die Sonne hervor auf wenige Stunden. Im Sommer dann folgt die intensive Regenzeit. So tragen denn auch hier im Süden am Roten Becken die Rand-Gebirge eine selten gelichtete Nebelhülle. »Wie eine für ewig getürmte Wand hängt der Nebel am Saume des Hochlandes von Sze-chʻuan«; daher die südwärts anliegende Provinz ihren Namen trägt: Yün-nan »südlich der Wolken«.

Es ergiebt sich aus allem als Grundzug des Klimas im Gebiete gleichmäßige Wärme und hohe Feuchtigkeit.

c. Districte.

Im Interesse unserer speciellen Aufzählung empfiehlt es sich, die bekannten Standorte unter vier Districten zu ordnen. Deren Natürlichkeit soll damit nicht behauptet sein; sie dienen nur als äußeres Hilfsmittel, die vorläufige Orientierung zu erleichtern.

1. **West-District (W).** Ost-Abfall des tibetanischen Hochlandes, Stromgebiet des Kei shui und des Min. Hauptorte: Tsakulao, Mupin, Omei.

2. **Nord-District (N).** Der Tsin-ling-shan zwischen 107° und 110° ö. L.

3. **Ost-District (O).** Die Mittelgebirge des Yangtze-Durchbruchs: Tapa-shan und angrenzendes Bergland südlich vom Yangtze bis zum 30° n. Br. Hauptorte der vorliegenden Sammlungen: Chʻeng kʻou, Fang, Wushan, Ichʻang, Patung.

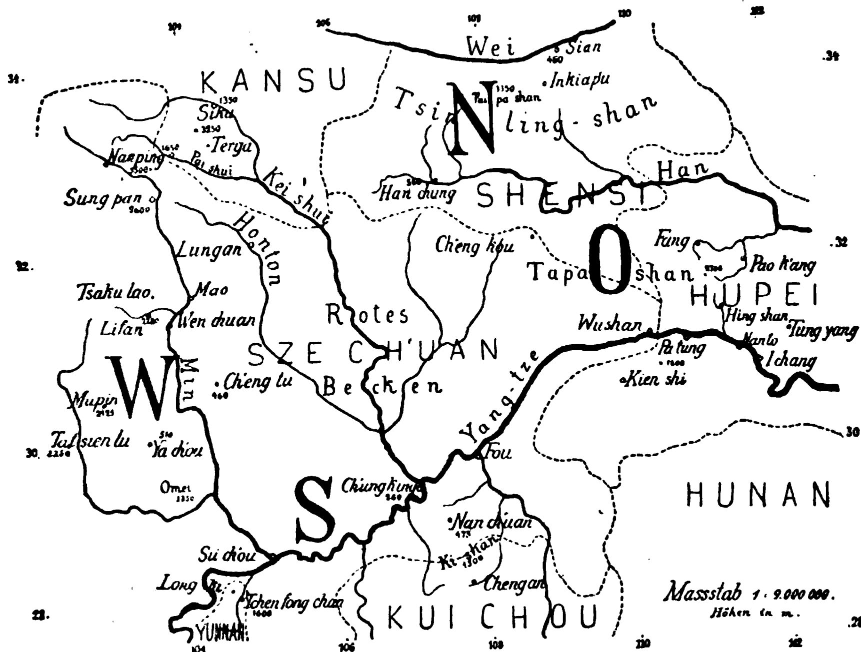
4. **Süd-District (S).** Die südlichen Mittelgebirge von Sze-chʻuan östlich vom 104°, südlich vom 30° n. Br. Hauptorte: Tchen fong chan, Chʻung king, Nan chʻuan.

Folgende Übersicht soll für diese vier Districte einige Bemerkungen von den Hauptzügen ihres geographischen Wesens niederlegen.

1. Der Ost-Abfall des tibetanischen Hochlandes (W).

Dem Flussgebiete des Min gehören die Gebiete von Mupin, Tsakulao und Wench'uan, sowie der Stock des Omei an. Als die Außenketten des gewaltigen Berg-Labyrinths von Ost-Tibet tragen sie durchaus Hochgebirgs-Charakter. Die Höhe der Gipfel übersteigt hier an seinem Ost-Saume schon mehrfach 5000 m, die Pässe liegen selten unter 2000 m.

Die Berge tragen Waldbestände bis zu 3000 m, ein wundervolles Gemisch von Nadelbäumen und wechselreichem Laubholz. Der Urwald ist noch gut erhalten; denn die fast unabhängigen Bewohner jener Berge schützen die Waldungen mit einem Teile der Tierwelt schon aus religiösen



Übersichts-Skizze von Central-China.

Gefühlen und auf Geheiß ihrer Culte. Da lässt sich hier denn recht ermessen, welche Schätze die ungestörte Vegetation jener Breiten birgt. Eine so reiche Flora erinnert sich David sonst nirgends auf seinen weiten Reisen in China gesehen zu haben. Desgleichen äußert sich v. Richthofen nach jahrelanger Erfahrung in so vielen Provinzen des Reiches, betroffen von der unerreichten Pracht und Mannigfaltigkeit des Pflanzenwuchses, die einen aufnimmt, wenn man von Ch'eng tu die Randwälle des tibetanischen Hochlandes zu ersteigen beginnt.

2. Der Tsin-ling-shan (N).

Der Tsin-ling-shan zieht die schärfste Trennungs-Linie zwischen dem nördlichen China und der südlichen Hälfte. »Die natürliche Scheidung, welche das Gebirge hervorbringt, ist nicht geringer als diejenige, welche die Alpen verursachen«; und die Hindernisse, die es dem Verkehre setzt, sind nicht, wie bei uns, durch bequeme Straßen ausgeglichen worden. »Daher gilt den Bewohnern des Wei-Thals die Gegend von Han-chung als ein fern gelegenes Land und eine Art von südlichem Paradies, aus dem sie die kostbaren Producte einer wärmeren Sonne, Orangen, Ingwer und Zucker erhalten« (v. RICHTHOFEN l. c. II. 545).

Nördlich des Tsin-ling-shan entrollt sich im Wei-Thale das unverfälschte Bild echter Lösslandschaft. Weizen, Baumwolle und Hülsenfrüchte bringt es im Sommer in Fülle. Eine unerschöpfliche Kornkammer, hat es mehr als einmal die begehrlichen Blicke der Steppenvölker des Westens auf sich gelenkt. Aber wenn die Saaten verschwunden sind, nimmt es einen »öden, fast nordischen Charakter« an (RCHH. II. 19). Das Auge schweift gen Norden in die unabsehbare Ferne der verbrannten Steppen.

Jenseits der Gebirgsmauer sieht man keinen Löss mehr. Süd-China hat ihn nie besessen. Im Thale des oberen Han, kaum 1° südlicher als die Niederungen des Wei, da beginnt der Bereich der ewig grünenden Vegetationen: Orangen-Pflanzungen decken unter ihrem dunkeln Laubdache die Hänge, und die Palmen breiten ihr Fächer darüber in der Fülle gedeihlicher Pflege.

Alles, was die Geologie uns sagen kann, bezeugt diesem Gegensatz von Nord und Süd eine schon unausdenklich lange Dauer in der Vergangenheit. Erkennt sie doch im Tsin-ling-shan die Wirbel des uralten Rückgrates von Asien, die östlichsten, die noch gegenwärtig emporragen. Ihm zu Füßen breitete sich einst der Ocean, und darin setzten vermutlich im unteren Mesozoicum jene roten Sandsteine sich ab, die für ganz Süd-China noch heute so charakteristisch sind, soweit sie nicht durch Erosion verschwanden. »Um die Mitte des mesozoischen Alters aber zog sich auch von dem Boden des südlichen China das Meer vollkommen und endgültig zurück.«[1])

Wohl sah dieses Festland noch manchen Wechsel; es fanden Vertical-Verschiebungen mehr als einmal statt, und manche waren nicht unbedeutend; aber deren historische Fixierung zu verfolgen, das liegt außer dem Rahmen unserer Zwecke.

3. Die Mittelgebirge des Yangtze-Durchbruchs (O).

An beiden Ufern findet der Yangtze beim Austritt am Sze-chʻuan seinen Weg von Gebirgen verlegt, die er in den Engen von Ichang durch-

1) v. RICHTHOFEN, China II. 731.

bricht: zur linken ist es der Ta-pa-shan mit seinen Ausläufern, zur rechten ein ausgedehntes Bergland, für das ein Collectiv-Name nicht existiert. Mitten hindurch läuft die Grenze zwischen Sze-chʻuan und Hupei: das Sammel-Revier A. Henry's, dessen reichhaltige Ausbeute im speciellen Teile dieser Abhandlung ausführlich zu berücksichtigen sein wird.

Die Bergsysteme gipfeln im allgemeinen bei 2000—2500 m; es scheinen nur wenige Kuppen des Nordens zu sein, die bis zu 3000 m und wenig darüber aufragen. Die entlegeneren und höheren Teile des Gebietes sollen noch schöne Waldbestände tragen. Sonst scheint ihre Physiognomie mit den gleich zu erwähnenden Landschaften des Südens annähernd übereinzustimmen.

4. Die südlichen Mittelgebirge von Sze-chʻuan (S).

Im Bereiche der Mittelgebirge des südlichen Sze-chʻuan liegt der District von Nanchʻuan, die Heimat des größten Teiles der Bock- v. Rosthorn'schen Sammlung, deren Darstellung im speciellen Teile vorliegender Arbeit den Hauptraum einnimmt. Während der hierher gehörige Teil des Yangtze-Thals oft aufgesucht und beschrieben worden ist, existieren über die angrenzenden Berglandschaften nur dürftige Angaben. Einen kurzen Reisebericht verdankt man Parker (s. S. 179). Er hat Nanchʻuan selbst besucht. In seinen Aufzeichnungen finden sich folgende Angaben über den physischen Charakter dieser Landschaft.

Nanchʻuan ist der Hauptort einer 475 m ü. M. gelegenen kleinen Thalebene, welche rings von Bergen eingeschlossen ist. Im Vergleich zu den Gefilden am Yangtze macht die Landschaft einen armen, wenig fruchtbaren Eindruck. Die Gebirge zeigen nur spärlich bebaute Flächen, zumeist sind sie bedeckt von Gebüsch oder mit ursprünglichen Wäldern geziert.

In der Ebene wird viel Opium cultiviert, an den unteren Hängen gedeiht ein vorzüglicher Thee. Aber im Gebirge hört bald der Anbau auf. Im Süden lagert der Kin-shan wie eine Sperre im Wege. Die Straße nach Kui chou übersteigt ihn im Taya-Pass bei 1500 m. Sie führt durch romantische Gegenden. Mit Betreten der Enge bleibt jede Cultur zurück. Weiter bekommt man bestelltes Land kaum mehr zu sehen; höchstens ein Maisfeld hier und da unterbricht das buschige Grün an den Bergen. »Längs des ganzen Weges ist die Scenerie wild und schön« (Parker l. c. 27). Die Höhen sind mit Waldungen und Unterholz bestanden, vielerlei Stauden wachsen in ihrem Schatten. Berühmt in der Runde ist das Gebirge durch seinen Reichtum an Arzneiwurzeln, und ihre Ausfuhr bildet einen wesentlichen Factor im Handel seiner Bewohner.

B. Historische Übersicht der botanischen Forschung in Central-China.

Die Kenntnis der Flora Central-Chinas beruht auf einer Reihe von Sammlungen, die seit Ende der sechziger Jahre, größtenteils aber erst in den letzten zwei Decennien entstanden sind. Ein botanisch geschulter Reisender hat das Gebiet bis jetzt nicht betreten; so dass wir von der zonalen Gliederung seiner Vegetation noch äußerst wenig wissen und genötigt bleiben, uns mit allgemein gehaltenen Vorstellungen ihrer Physiognomie zu begnügen.

Es soll in folgendem ein kurzer Abriss der Erforschungs-Geschichte der einzelnen Districte gegeben werden, soweit es zum Verständnis des Katalogs Bedürfnis ist. Von der weitschichtigen Litteratur, die das floristische Resultat ausmacht, werden in diesem historischen Überblick nur die wesentlichsten Stücke Besprechung finden. Im übrigen ist sie vollständig in den Nachweisen unseres Kataloges (Capitel C) enthalten. Eine vorgreifende Zusammenstellung wäre schwerfällig und kaum sehr nutzbar. Wer derartiges sucht, oder in topographischer Hinsicht und für biographische Einzelheiten nähere Auskunft verlangt, der findet in Bretschneider's History of European Botanical Discoveries in China, London 1898 (»Br«) einen Führer, der jedem billigen Wunsch entspricht.

a. Sammlungen aus der Flora von Central-China.

1. **West-District.** Das **W**-Gebiet mit seinen westlichen Fortsätzen, welches für unsere Zwecke wesentlich nur zum Vergleiche herangezogen werden soll, bietet von allen die zahlreichsten und am meisten fesselnden Probleme. Mit dem östlichen Himalaya verkettet es sich zu jener großartigen Bergwelt, wo die Herrschaft des Monsuns sich an dem Riesenwalle Hochasiens bricht. Natur und Bevölkerung im Bunde setzen dem Eindringen jeder Cultur hier die ernstesten Hindernisse. Unter den Reisen aber, die sich ihr Ziel dort suchten, haben nur wenige für die floristische Forschung Bedeutung gehabt. Die erste Kunde von dem differenzierten und eigengearteten Leben in diesen fern entlegenen Gebirgen brachte A. David (Br. 837; Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris VII. 84 ff.), der 1869 von Februar bis November in Mupin lebte und auf zoologischem Gebiete Sammlungen gewann, die an vielseitiger Bedeutung seitdem vielleicht kaum irgendwo auf den Continenten übertroffen sind. Den Pflanzen des Mupin-Thals konnte er nur geringe Aufmerksamkeit widmen, aber was er mitbrachte, war genug, um weitere Aufschlüsse mit Ungeduld erwarten zu lassen. Sie sind uns bis heute erst spärlich geworden. 1891 entsandte v. Rosthorn einen Chinesen in die Gebiete von Wench'uan und Tsaku-lao, aber der Mann erwies sich als unzuverlässig, und seine Ausbeute fiel quantitativ nur

gering aus. Viel wichtiger dürfte das Material sein, welches POTANIN (BR. 1007) im Hochsommer 1893 auf dem Marsche von Tatsienlu nach Lifan sammelte. Es befindet sich im Kais. Herbar zu St. Petersburg, hat aber mit geringen Ausnahmen noch keine Bearbeitung gefunden. BRETSCHNEIDER (1021) rühmt diese Collection als höchst interessant und reich an Neuheiten.

In den südlich angrenzenden Landschaften haben sich auf geographischem Gebiete BABER und A. HOSIE (Br. 767) große Verdienste erworben; beide versäumten es Herbarien anzulegen, und die botanischen Notizen ihrer Reisewerke (BABER in R. Geogr. Soc. Suppl. Pap. I. London 1882; HOSIE, Three years in Western China. 2 ed. London 1897) beschäftigen sich nur mit einzelnen Nutzpflanzen. HOSIE war es auch, der zum Studium des »Wachsbaumes« 1884 in das Gebiet des Omei geschickt wurde; soweit bekannt, hat er dabei über die spontane Vegetation dort nichts erkundet. Erst FABER (BR. 954), der drei Jahre darauf (1887) den heiligen Berg abermals besuchte, brachte trotz kurzen Aufenthaltes aus seinen Wäldern und von den Matten des Gipfels Pflanzen mit. Es sind Formen darunter, die das weiteste Interesse verdienen.

Anhangsweise sei erwähnt, was westlich weiter im Innern des tibetanischen Berglandes bekannt ist. PRZEWALSKI's Unternehmungen in West-Kansu kommen nur mittelbar in Betracht; die ziemlich umfassenden Sammlungen POTANIN's (BR. 1011) an dem Oberlaufe des Kei shui, Pai shui, Honton und Min sind größtenteils noch unbearbeitet. Intensiver hat man sich endlich auch an der großen Handelsstraße zwischen Batang und Ta tsien lu botanisch bethätigt: die Namen Prinz HENRI D'ORLÉANS (BR. 912), PRATT (BR. 802), POTANIN (BR. 1020), SOULIÉ (BR. 919) verdienen als bedeutungsvoll genannt zu sein.

2. Nord-District. In dem weitgedehnten Bergland, das vom West-District nach Norden überleitet, lag, wie eben erwähnt, der Schauplatz für POTANIN's Thätigkeit (BR. 1011) auf seiner dritten Reise (1885) und für BEREZOVSKI's Beobachtungen (1886, 1887). Es wird in unserer Aufzählung ebenfalls nur vergleichend zu betrachten sein.

Ausführlichere Darstellung soll dagegen die Tsin ling-Kette finden, da ihre Flora von uns zum erstenmal ausführlicher behandelt werden kann. Die Geographie und Geologie dieser Region gehört durch Freih. v. RICHTHOFEN's (BR. 941) Schilderung zu den bestbekannten Teilen unseres Gebietes. Für die floristische Aufschließung that auch hier A. DAVID (BR. 837) Pionier-Arbeit, der Anfang 1873 das Gebirge überschritt und trotz der ungünstigen Jahreszeit schätzbare Aufzeichnungen über die Vegetation niederlegte (Journal de mon troisième voyage d'exploration dans l'Empire chinois. Paris 1875). — Sein Nachfolger darin wurde N. PIASETSKI (BR. 993, Französ. Ausgabe des Reisewerks Paris 1883). Auf der Reise von Han chung nach Lan chou (1875) gelang es ihm, eine ansehnliche

botanische Collection zusammenzubringen, deren teilweise Bearbeitung von Maximowicz stammt (Mélang. biolog. XI, 1881). — Die letzten und umfangreichsten Sammlungen aus dem Tsin-ling-System verdanken wir dem Padre Giraldi (Br. 928); er begann 1890 sich mit der Flora des Gebirges zu beschäftigen, vornehmlich im Gebiete des sagenumwobenen, bis 3350 m aufragenden T'ai pa shan, den er bis zum Gipfel erstieg. Seine Sendungen gelangten nach Florenz und von dort zu kleinen Teilen nach Paris und Kew, sowie an einzelne Private, während die größere Masse in Berlin bearbeitet wurde.

3. **Ost-District.** Von der Flora der östlichen Rand-Gebirge des Beckens von Sze ch'uan besitzen wir heutzutage schon ausgedehnte Kenntnisse, die aber den Reichtum dieses Berglandes noch lange nicht zu erschöpfen scheinen. Ihren Ausgangspunkt nahm hier die Forschung von dem Yang-tze Hafen Ichang. Bald nachdem er durch die Convention von Chefoo dem Fremdhandel geöffnet war, begannen einzelne Beamte des englischen Consulats- und Zoll-Dienstes botanisches Interesse für die reizvollen Umgebungen der Stadt zu bethätigen. Th. Watters (Br. 739) sammelte 1879/80 einiges für Hance. Gleichzeitig lernte Ch. Maries (Br. 741) das Gebiet von Ichang auf einem kurzen Abstecher kennen. Sein gärtnerisch geschulter Blick ließ ihn in den berühmten Yang-tze-Engen die *Primula obconica* entdecken und damit dem Gartenbau eine der wertvollsten Neuheiten der letzten Jahrzehnte zuführen. Drei Jahre später wurde Dr. A. Henry (Br. 774) nach Ichang versetzt. Dort machte ihn der Drogen-Handel der Chinesen bekannt mit ihrer ausgebildeten Pflanzenkenntnis und weckte den Wunsch, die Identificierung der einheimischen Namen mit der wissenschaftlichen Nomenclatur anzubahnen. Henry verschaffte sich für eine Anzahl von Gehölzen und Kräutern das nötige Material und sandte es zur Bestimmung nach Kew. Dort ergab sich des Neuen und kaum Erwarteten in seiner Sammlung so viel, dass man ihn mit gutem Gewissen zur Fortsetzung und Ausdehnung seiner Thätigkeit anregen durfte. Bald erweiterte sich sein Arbeitsfeld, und in einem Zeitraum von kaum 4 Jahren gelang es ihm, die größte und wichtigste Sammlung zusammenzubringen, die bis heute aus dem ganzen mittleren China vorliegt. Anfangs beschränkte er sich auf die nächste Umgebung der Stadt, wo ihm in den Schluchten der Yang-tze-Engen einige der schönsten Entdeckungen gelangen. Dann gewann er einen in Patung ansässigen Chinesen, der das Bergland südwestlich der Stadt absuchen sollte. Einen zweiten eingeborenen Sammler in dem Orte Nan t'o verpflichtete er zur Explorierung der Höhenzüge nördlich seiner Heimat. Die Vollendung von Henry's Thätigkeit bildete eine längere Urlaubs-Reise, die er 1888 auf eigene floristische Arbeit wandte. Im Frühling wurden die Berge südwestlich des Yang-tze-Durchbruchs besucht, in den Districten Kien shi, Ch'ang yang, Patung und im Süden von Wu shan, wo man Erhebungen bis zu 2000 m traf. Zu größeren Höhen, bis etwas über

3000 m, dehnte sich die Sommer-Expedition in die östlichen Züge des Ta-pa-shan aus. Da berührte Henry in den Districten Tung hu, Pao k'ang, Fang und Nord-Wu shan ausgedehnte Waldlandschaften von ursprünglicher Frische, deren Ausbeute einen schönen Schlussstein seiner Arbeiten um Ichang bildet.

Ihr Wert gewinnt noch ganz erheblich durch die vielseitige Ergänzung, die im Westen die Aufschließung des mittleren Ta-pa-shan gegeben hat. Man verdankt sie dem Eifer eines französischen Missionars, P. Farges (Br. 922; Bull. Mus. Hist. Nat. Paris II. [1896] 279). Seit 1892 im Gebiete von Ch'eng k'ou t'ing wirksam, hat er aus den zwischen 1200 und 2500 m gelegenen Bergen dort bereits weit über 2000 Arten dem Pariser Museum gesandt, viel Neues darunter und mit einer Fülle instructiver Begleit-Notizen. Die Verwertung seiner Funde bleibt noch durchaus unvollständig. Unser Katalog kann nur die publicierten Thatsachen berücksichtigen; das übrige liegt in Paris.

4. **Süd-District.** Was Ichang dem Osten, das war Ch'ung king für den Westen. Auf der Strecke zwischen beiden Vertragshäfen ist die Flora nur ganz dürftig bekannt: so viel einzelne Reisende, wie David und Delavay, an den Halteplätzen der Stromschifffahrt aufgelesen haben. Ch'ung king dagegen ist für mehrere größere Unternehmungen der Ausgangspunkt gewesen. W. Mesny (Br. 744) ging 1880 von da nach Westen und sammelte einige Pflanzen für Hance, der im »Journal of Botany« 1880—1882 darüber berichtet. In den folgenden Jahren führte Hosie (Br. 767) seine wichtigen Reisen durch West-Sze ch'uan, West-Kui chou und Ost-Yünnan aus, ohne freilich die botanische Exploration zu fördern. Auch Bourne (Br. 771), der Südwest-Sze ch'uan und Kui chou 1885 bereiste (vgl. in China Review XVII [1888] 161—170), befasste sich nur wenig mit der Vegetation. Dagegen hatte vorher E. H. Parker (Br. 750) schon eine Reihe botanischer Aufzeichnungen gemacht und etwa 300 Arten mit sorgfältiger Rücksicht auf die Vulgärnamen eingelegt, als ihn 1881 seine Excursionen in die weitere Umgebung von Ch'ung king führten. Leider ließ sich nur ein geringer Bruchteil seiner Pflanzen identificieren (Hance im Journ. of Botany 1882). In seinen Berichten über die Reisen von Ch'ung king aus (China Review IX—XI; separat »Up the Yang tze« Hongkong 1891) finden sich eingestreut zahlreiche Bemerkungen über die Pflanzenwelt des Gebietes, namentlich in ökonomischer Hinsicht. Besonders interessant und nach geographischer Seite wichtig für uns ist die Schilderung einer im Frühjahr 1881 ausgeführten Tour (China Review X. 19 ff.): sie ging über Mu t'ung nach Nan ch'uan, dann mit Überschreitung des Kin shan bis Cheng an und von dort zurück; berührte also dasselbe Gebiet, das Herr v. Rosthorn 1891 seinem chinesischen Sammler als Operationsbasis bestimmte, und das die Hauptmasse der von uns bearbeiteten Collection BvR (s. S. 183) geliefert hat.

Erheblich westlicher (schon im Gebiete der Provinz Yünnan, und an der Grenze gegen unseren West-District) werden in der Litteratur Tchen fong chan und Long ki (unweit Sü ch'ou) genannt. Dort hielt sich 1882 und 1894 der verstorbene Delavay (Br. 874) auf, der hochverdiente Entdecker der Alpen-Flora West-Yünnans. Er hat lebendige Briefe aus Tchen fong chan geschrieben: an der Umgebung dieses Platzes setzt ihn die enorme Feuchtigkeit in Staunen, welche einen großen Teil seiner Sammlungen ruinierte (Bull. Mus. Hist. Nat. Paris II. [1896] 149). Nur 750 Arten davon erreichten das Pariser Museum; publiciert sind sie erst zum geringsten Teile. Aber schon diese kleine Auslese beansprucht hohes Interesse und vertieft den Gesamt-Eindruck, den die Forschungs-Geschichte unseres Gebietes hinterlässt: dass der westliche Anteil von **S** und die Südhälfte von **W** zweifellos am nächsten eine Aufschließung verdienen und ihr die größten Erfolge verheißen.

b. Die wichtigsten systematischen Bearbeitungen zur Flora von Central-China.

1. **W. B. Hemsley** (1886—1900). Alle Kenntnis der Flora von Central-China nimmt ihre Grundlage auf Hemsley's Index Florae Sinensis. 1886 begann er zu erscheinen und ist heute bis zum Abschluss der Dikotylen vorgeschritten, so dass Monokotylen und Gymnospermen noch ausstehen.

In der Zeit allerdings, da seine ersten Teile publiciert wurden, kannte man aus Central-China noch so gut wie nichts, daher sich denn für die choripetalen Familien nur ganz lückenhafte Nachweise des Kataloges auf unser Gebiet beziehen. Erst von den Leguminosen ab bringt er umfängliche Bearbeitungen aus den von Henry gebrachten Collectionen; mit einer stattlichen Reihe von Novitäten treten Hupei und Sze ch'uan nun in den Vordergrund, als diejenigen Provinzen, für deren botanische Aufschließung der Hemsley'sche Index in erster Linie grundlegend bleibt, und deren Erforschung am wirkungsvollsten beigetragen hat, die gewaltigen Lücken in der Florenkunde Chinas auszufüllen.

Aus diesen Beziehungen des zeitlichen Fortschrittes des Werkes und der Chronologie der darin verwerteten Sammlungen ergeben sich gewisse Rücksichten, die bei seiner Benutzung nicht aus dem Auge zu lassen sind. Des weiteren bleibt der systematische Grundzug darin zu beachten, dem der Geist Hooker's und Bentham's aufgeprägt ist; wie ihn der Index Florae Sinensis also mit den englischen Colonialfloren teilt: die Fassung, die dem Speciesbegriff geliehen wird, reicht meist weiter, als man sie in der Litteratur des Continentes vorherrschend zu treffen gewohnt ist. Wenn das für die aus Central-China erst kürzlich bekannt gewordenen Formenkreise zunächst weniger streng durchgeführt ist, so darf man dem wohl rückhaltlose Billigung zollen. Aber damit wird die Ungleichheit der Behandlung

nicht beseitigt, und vergleichende Studien werden jeder Zeit darauf zu achten haben.

Das nachträgliche Eintreffen der HENRY'schen Sammlungen und der Verkauf ihrer Dubletten an mehrere der großen Institute hat zu starker Zersplitterung der bezüglichen Litteratur geführt. Unsere Aufzählung soll das im einzelnen belegen; die wichtigsten Publications-Organe werden im einleitenden Vorwort (S. 183) namhaft gemacht werden.

Außer der Bearbeitung des Index Florae Sinensis hat HEMSLEY einen Aufsatz in Journ. Linn. Soc. London XXIX (1892) und einige Beiträge zu HOOKER's Icones und im Kew Bulletin publiciert, welche Diagnosen neuer Arten aus dem Gebiete enthalten.

2. **C. Maximowicz** (bis 1891). An zweiter Stelle unter den Quellen-Schriften stehen die Arbeiten von CARL MAXIMOWICZ.

Unmittelbar und nach der speciellen Seite die Kenntnis der mittel-chinesischen Vegetation zu fördern, ist ihm allerdings nur noch in beschränktem Maße vergönnt gewesen. Einiges Floristische aus der Nordhälfte unseres West-Districtes hat er bearbeitet und einen Teil der Sammlungen bestimmt, die PIASETSKI von den Tsin ling-Bergen mitbrachte, beides numerisch genommen nicht sehr beträchtliche Beiträge. Aber es braucht kaum daran erinnert zu werden, dass seine Leistungen für das allgemeine Verständnis unseres Gebietes das einheitlichste und festeste Fundament geben. Bei jedem Schritte fühlen wir, wie MAXIMOWICZ als erste Autorität für die Flora Ost-Asiens die Wege ihrer Forschung noch nach seinem Hingange leitet.

Die meisten Arbeiten von MAXIMOWICZ finden sich in den Mélanges Biologiques (Acad. Impér. Scienc. St. Pétersburg) niedergelegt.

3. **A. Franchet** (bis 1900). An der floristischen Aufschließung Central-Chinas jeder Zeit und in ihrem gesamten Umfange lebhaften und thätigen Anteil genommen zu haben, das wird A. FRANCHET's dauerndes Verdienst um die botanische Wissenschaft bleiben. Trefflich vorgebildet durch seine Studien an der japanischen Flora, war er die rechte Persönlichkeit, DAVID's weit reichende Forschungs-Erfolge auch dem Pflanzengeographen zum Bewusstsein zu bringen und sie in der ihm vertrauten Form zugänglich zu machen. Seiner persönlichen Hingabe an die floristischen Aufgaben im fernen Osten verdankt das Pariser Museum zum guten Teile die Sammlungen DELAVAY's, FARGES', SOULIÉ's aus dem inneren China, die zu den kostbarsten Stücken seines Besitzstandes gehören. Ihr Umfang ist rasch und mächtig gewachsen, so dass es FRANCHET's ganzer Kraft bedurfte, um das Wichtigste bekannt zu machen. Ihre volle Ausnutzung hat er nicht erlebt. Weitschichtiges und wertvolles Material aus den Hochgebirgen Ost-Tibets ist nun unerledigt geblieben, und auch für Mittel-China selbst gelangte er nicht mehr dazu, die FARGES'schen Collectionen in Gesamtheit aufzuarbeiten. Immerhin ist es eine seltene Fülle gut gesichteter Daten,

die er uns hinterlassen; und — was mehr heißen will — er hat an so manchem Einzelfalle zu deuten versucht, was die Züge, die er aus der mühsam entwirrten Formenfülle des Herbars herauslas, was diese Züge im Gesamtbild der Vegetation unserer Erde besagen. Vorsichtig ging er dabei zu Werk — fast ängstlich zurückhaltend will es unserer Ungeduld mitunter dünken — aber er wusste warum. Und so hat er die Wissenschaft um ein Vermächtnis bereichert, das zu ihrem bleibenden Besitze zählen wird.

Franchet beschrieb die Ausbeute von A. David in »Plantae Davidianae«, Paris 1885—88; ein Seitenstück dazu sollten die »Plantae Delavayanae« werden, die jedoch nur einen Teil der choripetalen Familien (nach De Candolle's System) erledigen und bei den Saxifragaceen abbrechen. Franchet's übrige litterarische Beiträge sind in zahlreichen französischen Journalen zerstreut, wie im speciellen Teile näher ersichtlich ist. Als die Haupt-Organe seiner Publicationen (wesentlich von 1883—1900) seien genannt Journal de Botanique, Bulletin de la Société Botan. de France, Bulletin de la Société Philomathique de Paris, Bulletin de la Société Linnéenne de Paris, Nouvelles Archives du Musée d'Histoire Natur. de Paris, Bulletin du Musée und Revue Horticole.

Die Litteratur über das Gebiet beruht auf Sammlungen, die zumeist nicht in Dubletten vorliegen. Nur einiges Material von Potanin, von Faber und die Collection Henry (zum Teil) dürften in mehreren der großen Herbarien vertreten sein. Mit dieser erschwerten Zugänglichkeit der Typen hat sich der Überblick der systematischen Gliederung für manche Abteilungen beträchtlich verwirrt; es bleibt da der Zukunft noch viel zu thun. Namentlich die Flora von **W** und der angrenzenden Teile Tibets bedürfen in dieser Hinsicht einer gründlichen Revision.

C. Specieller Floren-Katalog.

Vorwort.

Unser Floren-Katalog Central-Chinas beruht teils auf einer Zusammenstellung der vorliegenden Litteratur-Angaben, teils auf der Publication neu bearbeiteten Materials. Er berücksichtigt die Districte **N**, **O** und **S** in Vollständigkeit, während von **W** nur die äußeren Gebiete von Tsaku lao, Wen chʻuan, Mu pin, Omei herangezogen sind. Alle Species, die man bisher nur aus **W** kennt, haben wir durch Einrückung ausgezeichnet.

I. **Bereits publiciertes Material.** Es seien zunächst kurz die berücksichtigten Sammlungen aufgeführt, welche bisher ganz oder teilweise bereits publiciert waren. Ausführlicheres hat der vorige Abschnitt mitgeteilt (S. 176ff); außerdem ist auf Bretschneider's dort genanntes Buch und auf die Special-Angaben unserer Aufzählung zu verweisen.

1. **Bourne** S. (Einige Arten **Hemsley's** in IFS).
2. **David** W Mupin; N (**Franchet** in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris 2 sér. V—VII, VIII, X, 1883, 1884, 1887, 1888). Auch separat als »Plantae Davidianae« Paris 1885—88.
3. **Delavay** S Longki, Tchen fong chan (**Franchet** in Plantae Delavayanae, Paris 1889, 1890; Bull. Soc. Bot. France 1884 ff; Journ. de Botan. 1887 ff).
4. **Farges** N Ch'eng kou (**Franchet** in Bull. Soc. Bot. France 1896; Bull. Mus. Hist. Nat. 1896; Bull. Soc. Linn. Paris 1893; Bull. Soc. Philomath. Paris 1893; Journ. de Botan. 1892 ff; Revue Hortic. 1896; IFS 1899).
5. **Henry** O (**Oliver**, **Hemsley**, **Wright**, **Baker** u. a. in Hooker's Icon. Plant., Botan. Magaz., Kew. Bulletin, Garden. Chronicl., Journ. of Botany (Farne) 1887—1889; **Hemsley** in IFS und Journ. Linn. Society XXIX. 298 ff (1892).
6. **Maries** O Ichang (Garden 1883, II; Garden. Chronicl. 1880, II; **Hemsley** in IFS).
7. **Mesny** S Ch'ung king (**Hance** in Journ. of Bot. 1880—1882; **Hemsley** in IFS).
8. **Parker** S Ch'ung king; Nan ch'uan (**Hance** in Journ. of Bot. 1882; **Hemsley** in IFS).
9. **Piasetski** N (**Maximowicz** in Mélang. biolog. X, XI. u. s.).
10. **Watters** O Ichang (**Hance** in Journ. of Botan. 1880—1882; **Hemsley** in IFS).

II. **Neu bearbeitetes Material.** 1899 und 1900 wurden im Berliner Botanischen Museum folgende Sammlungen bestimmt:

1. A. v. **Rosthorn**, Juni bis October 1891. Über die Entstehung dieser Collection verdanke ich Herrn A. v. **Rosthorn** (Peking) folgende briefliche Mitteilung. »Da ich beruflich größtenteils in Ch'ung king festgehalten war, richtete ich mir zwei Chinesen im Sammeln und Trocknen der Pflanzen, sowie in der Numerierung, Beschreibung und Journalführung ab. Die nächste Frage war die, wohin ich meine Leute dirigieren solle. . . Um die Hochgebirgsflora des Westens war mir hauptsächlich zu thun, und ich entsandte daher den einen Sammler nach Wen ch'uan am Oberlaufe des Min mit der Weisung, von hier aus durch ein Seitenthal, in dem Tsakulao liegt, in das Gebirge einzudringen... Dem zweiten wies ich Nan ch'uan als Basis für seine Ausflüge an. Dieser Mann erwies sich nachträglich als der eifrigere und intelligentere, und ich bedauerte, nicht lieber ihn nach dem Westen geschickt zu haben. Im Herbst 1891 kamen meine Leute zurück. Ich war mit ihrer Ausbeute eigentlich nicht zufrieden, denn ich glaubte zu erkennen, dass sie gerade die höheren Gebirge aus Faulheit und — wie sie später eingestanden — aus Furcht vor wilden Tieren gemieden

hatten. Immerhin waren die Pflanzen, die sie mitbrachten, sorgfältig numeriert und in den Journalen beschrieben, d. h. der chinesische Name (wenn bekannt), Datum und Standort, bei Bäumen ungefähre Höhe und Durchmesser angegeben. Dass diese Daten immer ganz zuverlässig seien, kann ich allerdings nicht verbürgen; viele Namen schienen mir zweifelhaft und bisweilen Höhe und Durchmesser ganz unproportioniert«. Diesen Ausführungen habe ich kaum etwas zuzufügen. Die erwähnten Etikett-Angaben sind weiterhin vollständig abgedruckt; denn obwohl Fehler und Verwechslungen sicher dabei vorgekommen sind, enthalten sie doch so viel unbedingt zuverlässiges und wichtiges Material, dass ich die Publication im ganzen nach jeder Richtung verantworten zu können glaube.

Bewundernswert ist noch heute der Zustand des Herbars. Alle Nummern sind mit gleichem Verständnis gesammelt und mit gleicher Gewissenhaftigkeit aufgelegt. Selten trifft man eine Sammlung, selbst europäischer oder amerikanischer Pflanzen, die von ähnlich sorgfältiger Behandlung zeugte.

Herr v. Rosthorn stellte später die Sammlung seinem daran interessierten Freunde Herrn Generalconsul Bock-Christiania zur Verfügung, der sie an das Museum zu Christiania schenkte. Von dort wurde sie auf meine Bitte von Herrn Prof. Wille an das Botanische Museum zu Berlin geliehen, wo die Bearbeitung mit Erlaubnis von Herrn Geheimrat Engler vorgenommen wurde. — Einen kleinen Bruchteil seiner Sammlung hatte Herr v. Rosthorn übrigens seiner Zeit an den verstorbenen Freiherrn v. Ettingshausen-Graz gesandt. Bisher ist es jedoch aus äußeren Gründen nicht möglich gewesen, über den Verbleib dieses Restes etwas zu erfahren; wahrscheinlich wird man in dem an das Phytopaläontologische Institut zu Graz gelangten (zur Zeit unzugänglichen) Nachlasse danach zu suchen haben.

Die in folgender Aufzählung unter BvR 1—1289, 2514—2606, 3001—3015, 3107—3148 figurierenden, vom 26. Juli bis 19. October 1891 eingelegten Exemplare waren mit den oben erwähnten Nummern und Angaben versehen und zwar in Herrn v. Rosthorn's eigenhändiger Übertragung ins Englische oder Deutsche. Außerdem sind viele Pflanzen ohne Etikett nach Berlin gelangt; sie tragen nur einen Papierstreifen mit Zahlen (in chinesischen Typen). Das diesen Nummern entsprechende Journal jedoch scheint leider verloren gegangen, wenigstens war es in Christiania nicht mehr aufzufinden. Ich habe daher diese zahlreichen Exemplare willkürlich mit n. 1500—2458 numeriert, und in dieser Form sind sie nachstehend angeführt. Der Verlust der näheren Notizen muss außerordentlich bedauert werden. Aus dem Zustand der betreffenden Exemplare geht hervor, dass sie meist in früherer Jahreszeit, wie es scheint, etwa von Ende Mai oder Anfang Juni bis Ende Juli gesammelt sind.

2. Pater Giraldi (1890—1896). P. Giraldi's Sammlungen sind zum Teil (namentlich Monokotylen) an Franchet in Paris gelangt, zum anderen

Teile (Cupuliferae) nach Kew. Die Farne wurden von Christ, die Coniferen von Beissner bestimmt und veröffentlicht. Der größte Rest, n. 838 bis 1830, wurde von Herrn Biondi-Florenz durch Vermittelung des Herrn Professor Baroni nach Berlin gesandt und hier mit n. 1 zusammen bestimmt. Die Pflanzen befinden sich in einer weniger rühmlichen Condition als die v. Rosthorn'sche Sammlung, ohne dass ihr wissenschaftlicher Wert erheblich darunter litte.

3. Niederlein. Herr Consul G. Niederlein sammelte etwa 75 Nummern am Yangtze-Durchbruch bei Ichang. Sie gehören zum Herbarium of the Philadelphia Museum zu Philadelphia; einige wenige nach Berlin gegebene Dubletten wurden hier bearbeitet.

Für die Übermittelung der Sammlungen sind wir Herrn Prof. Wille-Christiania und Herrn Prof. Baroni-Florenz zu verbindlichstem Danke verpflichtet. Herrn Geheimrat Engler sage ich ergebensten Dank für die Erlaubnis, ihre Bestimmung im Berliner Museum ausführen zu dürfen. Es beteiligten sich an der Bearbeitung folgende Herren: Dr. A. Brand-Frankfurt a. O. (*Symplocaceae*), Prof. Dr. F. Buchenau-Bremen (*Juncaceae*), P. Claussen-Berlin (*Caryophyllaceae* z. T.), Dr. U. Dammer-Berlin (*Polygonaceae*), Geh. Rat Prof. Dr. A. Engler-Berlin (*Araceae*, *Saxifraga*), Dr. Fedde-Breslau (*Berberis*, *Mahonia*), Dr. W. O. Focke-Bremen (*Rubus*, *Rosa*), Dr. E. Gilg-Berlin (*Vitaceae*, *Gentianaceae* z. T.), Dr. P. Graebner-Berlin (*Valerianaceae*, *Caprifoliaceae*), Dr. M. Gürke-Berlin (*Malvaceae*), Dr. H. Harms-Berlin (*Leguminosae*, *Araliaceae*, *Cornaceae*), Prof. Dr. E. Koehne-Berlin (*Philadelphus*), R. Knuth-Berlin (*Geranium*), Prof. Dr. Kränzlin-Berlin (*Orchidaceae*), Dr. G. Lindau-Berlin (*Acanthaceae*), Dr. Th. Loesener-Berlin (*Celastraceae*, *Aquifoliaceae*), Prof. Dr. F. Pax-Breslau (*Euphorbiaceae*, *Aceraceae*), Dr. R. Pilger-Berlin (*Gramineae*), Dr. E. Pritzel-Berlin (mehrere Familien), O. v. Seemen-Berlin (*Salicaceae*, *Fagaceae*), Prof. Dr. O. Warburg-Berlin (*Commelinaceae*, *Smilax*). Alle diese Herren bitte ich für ihren Anteil an der Arbeit und das liebenswürdige Interesse, mit dem sie mich auch bei der Ausführung des allgemeinen Teiles jederzeit unterstützten, meines warmen Dankes versichert zu sein. — Die Abbildungen werden unsere Schrift nach Form und Inhalt bereichern; für ihre Ausführung glaube ich Fräulein G. Bartusch wiederholten Dank auch im Namen meiner Herren Mitarbeiter und unserer Leser aussprechen zu dürfen.

Orthographie.

In der Schreibung der Orts-Bezeichnungen folgen wir im allgemeinen der von Bretschneider mit specieller Rücksicht auf floristische Bedürfnisse verfassten Karte »Map of China« St. Petersburg 1899. Die Transscription der einheimischen Namen folgt dort ähnlichen Regeln, wie sie im IFS und in der Etikettierung der Sammlung BvR nach dem Muster der

englischen Autoritäten angenommen sind. Wir schließen uns dem aus praktischen Rücksichten an. In der Orthographie für N (aus der Sammlung Gi) besteht große Unsicherheit, die nicht zu beseitigen war.

Verzeichnis der Abkürzungen.

a. Bei den Angaben der Verbreitung.

○	Subkosmopolit.	IM	Tropisches Asien.
⌒	Nördlich temperiert.	Ptr	Paläotropen.
Wa	Asien vom Altai westwärts, Europa.	J	Japan.
		F	Formosa.
Sb	Ost-Sibirien.	Am	Mandschurei, Amur-Gebiet.
H	Ost-Himalaya.	A	Nordamerika.
B	Khasia, Assam, Burma.	At	Atlant. Nordamerika.
M	Hinterindien, Malesien.	Ap	Pacifisch. Nordamerika.
I	Indien.	Ad	Nordamerika und Anden.

⊤ Nord-China (Korea, Sheng king, Chili, Shansi, Shan tung).
·|| Ost-China (Honan, Kiangsu, Hupei, An hui, Kiang si, Chekiang, Fo kien, Hunan).
⊥ Süd-China (Kui chou, Kuang si, Kuang tung).
|· West-China (Kan su, Ost-Tibet, Yün nan).

b. Bei den Angaben der Litteratur und der Sammlungen.

BSBFr	Bulletin de la Société Botan. de France.	D	David.
JdB	Journal de Botanique.	Fb	Faber.
JoB	Journal of Botany.	Fa	Farges.
IFS	Forbes and Hemsley, Index Florae Sinensis.	Gi	Giraldi.
HkBk	Hooker et Baker, Synopsis Filicum 2. ed.	He	Henry.
NPff	Engler u. Prantl, Natürliche Pflanzenfamilien.	BvR	Bock von Rosthorn.

Aufzählung der in Central-China beobachteten Pflanzen.

Die Reihenfolge der Familien wie in Engler u. Prantl's Natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig 1889—1900.

Pteridophyta.

Filicales.

Litteratur: Baker in JoB XXV (1887) 170 f., XXVI (1888) 225 ff., XXVII (1889) 76 ff. — Christ in N. Giorn. Bot. Ital. IV (1897) 86 ff.; Bull. Soc. Bot. Ital. 1898, 27 ff., 182 ff.

Hymenophyllaceae (Diels).

Im Gebiete fällt das rasche Anwachsen der Artenzahl dieser Familie nach Südwesten auf.

Hymenophyllum Henryi Bak. JoB. XXVII, 176.
O (HE 5457).
Verwandt mit *H. tunbrigense*, aber mehr zusammengesetzt.

M **Hymenophyllum denticulatum** Sw. (HkBk 71); f. paleis fuscis vestita.
S Nan ch'uan (BvR 1777 — f.!).

H **Hymenophyllum microsorum** vdBosch (HkBk 59).
W Mu pin (D).

Trop **Hymenophyllum polyanthos** Sw. (HkBk 60).
W Omei (FB).

HM **Hymenophyllum javanicum** Spreng. (HkBk 60).
W Omei (FB), Mu pin (D).

O **Trichomanes radicans** Sw. (HkBk 81).
W Omei (FB).

Polypodiaceae (Diels).

Die *Polypodiaceen* nehmen im Gebiete offenbar eine bedeutsame Stellung in der Vegetation ein. Viele Anzeichen deuten darauf, dass ihre Kenntnis gegenwärtig noch recht lückenhaft ist; trotzdem stellt sich die Zahl der dort aufgefundenen Arten schon gegenwärtig auf eine absolut und selbst relativ sehr ansehnliche Ziffer. — Ihrem Charakter nach erweisen sie sich als ganz vorherrschend malesischen Gepräges: neben zahlreichen Einzelfällen ist dafür die Massen-Entfaltung von *Polypodium* Sect. *Pleopeltis* und von *Niphobolus* sehr bezeichnend. Aufmerksam muss ferner auf die Abzweigung borealer Typen von malesischen Stämmen gemacht werden, wie sie bei *Nephrodium* und *Athyrium* im Gebiete zu beobachten ist. — Weitere interessante Erscheinungen werden in anderem Zusammenhange zur Besprechung gelangen.

Woodsia R. Br.

Vorwiegend boreale Gattung, doch den Äquator sowohl in Amerika wie in Afrika überschreitend. Im Gebiete finden sich (in 3 Arten) 2 Typen, deren natürliche Verwandtschaft mir zweifelhaft erscheint.

⌐AmJ **Woodsia polystichoides** Eat. (NPff I, 4, 161; HkBk 48).
N Gi. — O Nan t'o (HE).

H|· **Woodsia elongata** Hook. (NPff I, 4, 161; HkBk 47).
N (Gi ex CHRIST). — Vielleicht = folgender?

Woodsia Rosthorniana Diels n. sp.; stipite basi paleis rufidulis lineari-subulatis vestito cum foliis omnino piloso; lamina oblonga utrinque

angustata pinnata; pinnis sessilibus ovato-oblongis usque ad medium fere pinnatifidis, lobis rotundatis leviter crenatis; indusio primum globoso deinde irregulariter dirrupto margine longe ciliato.

Blattstiel 2—5 cm. Blätter 10—12 × 2—2,5 cm. Fiedern (mittlere) 1—1,2 cm × 7,5 mm.

S Nan ch'uan (BvR 1764. — f.!).

Ist am nächsten verwandt mit *W. elongata* Hook. (Nordwest-Himalaya) und *W. manchuriensis* Hook. Von beiden durch das gewimperte Indusium und die stärkere Behaarung, wie durch die kürzeren Blätter leicht zu unterscheiden.

Cystopteris Bernh.

O **Cystopteris fragilis** Bernh. (NPff I, 4, 163; HkBk 103).

N Su lu (Gi).

Cystopteris mupinensis Franch. Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris 2. sér. X. 111.

W Mu pin (D). Voriger sehr nahe.

Struthiopteris Willd.

WaSbH[•]JAt. Die beiden Arten der Gattung treffen im Gebiete (und in Japan) zusammen und sind dort vielleicht durch Übergänge verbunden.

WaSb·JAt **Struthiopteris germanica** Willd. var. **stenophylla** Franch. N. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris 2 sér. X. 111.

W Mu pin, schattige Wälder (D).

HB[•]J **Struthiopteris orientalis** Hook. (NPff I, 4, 166; HkBk 46).

N (Gi). — **O** (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 1769 — st.!).

Nephrodium Rich. pt.

Nephrodium Rich. pt. ist eine der kosmopolitischen Farn-Gattungen, welche nirgends so mannigfach vertreten ist als in Ost-Asien. Unser Gebiet nimmt an dieser Bevorzugung vollen Anteil. Sämtliche Gruppen kommen vor, sowohl die vorwiegend tropischen, als die boreal-circumpolaren (*Decursivae*), als die specifisch ostasiatischen (*Podophyllae*). Die beiden letzteren haben im Gebiete eigentümliche Formen erzeugt.

Nephrodium (**Podophyllae**) **enneaphyllum** Bak. New Ferns 56 (NPff I, 4, 168).

O Ichang (He 3217, 7881).

Mit *N. Sieboldii* (Van Houtte) Hook. (Japan) und *N. podophyllum* Hook. (Süd-China) die § *Podophyllae* bildend.

·J **Nephrodium** (**Pinnatae**) **Dickinsii** (Franch. et Sav.) Bak. (NPff I, 4, 168).

O Pa t'ung (He).

IMI· **Nephrodium** (**Pinnatae**) **hirtipes** (Bl.) Hook. (NPff I, 4, 168; HkBk 261).

O (He). — **W** Omei (Fb), in einer Form, die zu voriger übergeht.

·|JF **Nephrodium (Decursivae) decursivo-pinnatum** (Van Hall) Bak. (NPff I, 4, 170; HkBk 259).

N (Gi). — **O** Pa tʻung (Hb).

Mit folgenden beiden Arten und *N. hexagonopterum* (Michx.) Diels (Atl. Nord-Amerika) und *N. Phegopteris* (L.) Baumg. eine sehr distincte Gruppe der Gattung bildend.

|·**Nephrodium (Decursivae) stenopterum** (Bak.) Diels (NPff I, 4, 170).

O Pa tʻung (Hb 3682).

Nephrodium (Decursivae) gymnogrammoides Bak. JoB XXVII, 229 (NPff I, 4, 170).

W Omei, 1000 m (Fb). — **O** (Hb 6440).

Nächst verwandt mit *N. Krameri* (Franch. et Sav.) Diels (Japan); eigentümliche Typen.

[·]J **Nephrodium (Incisae) gracilescens** Hook. (HkBk 262).

N (Gi). — **W** Omei (Fb). — **O** (Hb 3060).

·J **Nephrodium (Incisae) laxum** Franch. et Sav. Enum. Pl. Japon. II, 237.

N (Gi).

Nephrodium (Incisae?) thibeticum (Franch. in N. Arch. Mus. Hist. Paris 2. sér. X, 115) Bak.

W Mu pin (D).

|·|J **Nephrodium (Incisae) Clarkei** Bak. (HkBk 497).

W Omei (Fb).

Nephrodium (Incisae) giganteum (Bak. JoB 1889, 177, s. *Gymnogramme*) Diels.

O (Hb 6517).

»Tracht von *Asplenium maximum* Don.« Die Verwandtschaft dieses Farnes (von mir nicht gesehen) bedarf der Aufklärung.

IM· **Nephrodium (Incisae) distans** (Don) Diels (NPff I, 4, 170; BkBk 308).

O (Hb).

II· **Nephrodium (Incisae) auriculatum** (Wall.) Diels (NPff I, 4, 171; HkBk 306).

O (Hb).

Nephrodium (Incisae) braineoides (Bak. JoB 1888, 229) Diels (NPff I, 4, 171).

W Omei, 750 m (Fb).

Verwandt (wie folgende) mit dem malesischen *N. erubescens* (Wall.) Diels.

Nephrodium (Incisae) omeiense (Bak. JoB 1888, 229) Diels (NPff I, 4, 171).

W Omei (Fb).

M· **Nephrodium (Simpliciveniae) Beddomei** Bak. (NPff I, 4, 172; HkBk 267).

W Mu pin (D). — **O** (Hb). — **S** Nan chʻuan (BvR 1770 — st.!).

Nephrodium (Furcatoveniae) unifurcatum Bak. JoB 1888, 228.

W Omei, 1000 m (Fb).

·| J **Nephrodium (Furcatoveniae) lacerum** (Thunb.) Bak. (NPfl I, 4, 173; HkBk 273).

O verbreitet (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 1748, 1749, 1750 — f.!).

○ **Nephrodium (Furcatoveniae) Filix Mas** Rich. (NPfl I, 4, 173; HkBk 272).

N (Gi). — **O** (He).

var. **Giraldii** Christ in Nuov. Giorn. Bot. Ital. n. s. IV, 94.

N (Gi).

·| J **Nephrodium (Furcatoveniae) polylepis** Franch. et Sav. Enum. Fl. Jap. II. 236.

N (Gi).

Nephrodium (Furcatoveniae) patentissimum Wall.

W Mu pin, Wald (D).

Nephrodium (Furcatoveniae) Rosthornii Diels n. sp.; stipite basi paleis linearibus longissimis brunneis, supra cum rhachi costis costulisque paleis minoribus setaceis atro-nitidis patentibus ± dense vestita; lamina oblonga inferne decrescente tenuiter membranacea pallide-viridi; pinnis utrinque 15—25 horizontaliter patentibus e basi vix angustata lanceolato-oblongis ad costam pinnatisectis; segmentis approximatis apice rotundatis ibique crenulato-dentatis; venulis furcatis; soris secus costulam seriatis, indusio orbiculari rufidulo.

Blattstiel 10—12 cm. Spreite 30—40 cm × (in der Mitte) 12—17 cm. Unterste Fiedern I. etwa 4 × 1,8 cm, mittlere 8 × 2,2 cm. Segmente II. 1—1,3 × 4 mm. Die Sori sind (wie bei *N. lacerum* Bak.) auf die oberen Fiedern beschränkt.

S Nan ch'uan (BvR 1733 — f.!).

Verwandt mit *N. patentissimum* Wall. (aus dem Kreise des *N. filix Mas*), aber verschieden durch viel kleinere Statur, dünnere Blätter, die Stellung der Sori in der oberen Hälfte des Blattes u. s. w.

|·|J **Nephrodium (Furcatoveniae) erythrosorum** Hook. (NPfl I, 4, 173, HkBk 273).

N (Gi).

|·|J **Nephrodium (Furcatoveniae) viridescens** Bak. (NPfl I, 4, 173; HkBk 275).

N (Gi).

Voriger sehr nahe stehend.

○ **Nephrodium (Spinulosae) spinulosum** Desv. (NPfl I, 4, 174; HkBk 275).

W Mu pin (D). Mit folgender zu vergleichen.

HM|· **Nephrodium (Spinulosae) sparsum** Don (NPfl I, 4, 174; HkBk 276).

W Mu pin (D).

Nephrodium (Spinulosae) pellucidum Franch. Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris 2. sér. X, 119.

W Mu pin, schattige, feuchte Stellen (D).

Nephrodium (Spinulosae) gymnophyllum Bak. JoB 1887, 170.

O Nant'o (He 2643 pt).

Voriger nahe stehend.

Ptr |· **Nephrodium (Spinulosae) crenatum** (Forsk.) Bak. (NPfl I, 4, 175; HkBk 280).

N (Gi). — **O** (He).

Nephrodium (Spinulosae) intermedium Bak. HkBk 283.

W Omei (Fb). — **O** verbreitet (He).

H |· **Nephrodium (Dissectae) splendens** Hook. (NPfl I, 4, 177; HkBk 282).

O (He).

IM|·| **Nephrodium (Dissectae) Boryanum** (Willd.) Bak. (NPfl I, 4, 177; HkBk 284).

O (He).

IM|·|J **Nephrodium (Dissectae) setigerum** (Bl.) Bak. (NPfl I, 4, 177; HkBk. 284).

O (He). — f. **uliginosum** Kze. **S** Nan ch'uan (BvR 1730 — f.!).

Nephrodium (Goniopteris) moulmeinense (Bedd.) Diels (NPfl I, 4, 178) (*Polypodium lineatum* Coleb.).

O Ichang (Maries).

|· **Nephrodium (Goniopteris) rampans** Bak. JoB 1889, 177.

O (He 7814).

Mit folgender nahe verwandt.

|·|J **Nephrodium (Goniopteris) sophoroides** (Thunb.) Desv. (NPfl I, 4, 178; HkBk 289).

»chin fêng ts'ao« (BvR).

N T'aipa shan (Gi). — **W** Omei (Fb). — **S** Nan ch'uan: Huang-hua shan (BvR 1206 — f. Oct.).

·J **Nephrodium (Goniopteris) nipponicum** Franch. et Sav. II, 636.

W Mu pin, feuchte Wälder (D).

Zu **Nephrodium** gehört vielleicht auch die als *Polypodium* (*Phegopteris*) *Davidii* aus **W** Mu pin (D) von Franchet in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. 2. sér. X, 119 beschriebene und mit *Polypodium athyrioides* Hook. verglichene Art. Ohne Autopsie habe ich jedoch kein Urteil darüber.

Aspidium Sw. pt.

Vorwiegend tropische Gattung, in Ostasien wenige subtemperierte Formen.

Trop. **Aspidium cicutarium** (L.) Sw. (NPff I, 4, 186; HkBk 29
W Omei (Fb).

Polystichum Roth pt.

Wieder eine kosmopolitische Gattung, die im Gebiete (namentlich den höheren Berglagen) eine ungemein mannigfache, ausgezeichnet vi seitige Vertretung aufzuweisen hat. Bemerkenswert ist namentlich d Nebeneinander sehr einfach gegliederter Spreiten (*P. craspedosorum*, *P. d todon* u. a.) und höchst complicierter Blattformen (*P. alcicorne*). Beachtu verdient ferner die Entwickelung der *Cyrtomium*-Gruppe. — Im ganz verhält sich *Polystichum* im Gebiete ähnlich wie in H, B und West-Chin

⁊·]J **Polystichum craspedosorum** (Maxim.) Diels (NPff I, 4, 18 HkBk 492).
W Mu pin (D). — N (Gi). — O (Hb).
var. **Giraldii** Christ in N. Giorn. Bot. Ital. n. s. IV. 93.
N (Gi).

Polystichum xiphophyllum (Bak. JoB 1888, 227) Diels (NPff 4, 189).
W Omei (Fb). — O (Hb 7838).

|· **Polystichum auriculatum** (Sw.) Presl (NPff I, 4, 189; HkBk 25
O (Hb).
∴ var. **submarginale** Bak. JoB XXVI (1888) 227.
W Omei (Fb).
var. **stenophyllum** Bak. JoB XXVI (1888) 227.
W Omei (Fb 1035) cf. *P. hecatopterum* Diels.

Polystichum otophorum (Franch. Nouv. Arch. Mus. His Paris 2. sér. X, 116) Diels (NPff I, 4, 190).
W Mu pin, Felsen (D).

II· **Polystichum Atkinsoni** (Clarke) Bedd.
O (Hb).

II· **Polystichum lachenense** Hook. (NPff I, 4, 191; HkBk 250).
N (Gi).

Polystichum submite Christ in N. Giorn. Bot. Ital. n. s. IV. 93
N (Gi).

|· **Polystichum acanthophyllum** (Franch in BSBFr 1885, 28) Diels
N (Gi).

Polystichum deltodon (Bak. Gard. Chron. XIV, 494) Diels (NPff 4, 191).
W Omei (Fb). — O Ichang-Engen (Maries) Ichang u. s. (Hb).

Polystichum deltodon (Bak.) Diels var.?

Ich habe von der Species kein Original-Exemplar gesehen. Christ hat Hen n. 9773A und n. 10346 (aus Süd-Yünnan) als *P. deltodon* bestimmt und bemerkt (Bu Herb. Boiss. VI [1898] 965) »Dimensions très variables: plantes de 10 cm à 65 cm Auch Faber n. 1045 vom M. Omei führt er als identisch an.

Falls diese Variabilität besteht, mag folgende Pflanze hierher gehören. Ihre Differenzen gegen die Original-Diagnose sind jedoch bedeutende:

Der Blattstiel ist nach Baker l. c. 5—7 cm, bei unserer Form 10—15 cm lang. Nach Baker ist er kahl, bei uns mit angedrückten, allerdings abfälligen Spreuschuppen bedeckt. Die Spreite misst nach Baker 10—12×2,5 cm; bei uns ist sie 35×5 cm. Die Fiedern sind entsprechend viel größer: 3 cm lang. Die Sori zuweilen zahlreich, jedoch stets nur auf der akroskopen Seite.

»han chi ts'ao« (BvR).

S Nan ch'uan: Shanwangkang (BvR 198 — f. Aug.!).

Polystichum hecatopterum Diels n. sp.; caespitosa omnino paleis brunneis membranaceis conspersa, stipite brevi, lamina chartacea elongato-lineari utrinque angustata, pinnis utrinque 40—50 subrhomboideis basi rectangulariter truncatis auriculatis apice rotundatis utrinque spinuloso- vel aristato-denticulatis, venis inconspicuis; pinnis superioribus fertilibus, soris inter costam et marginem medianis ad latus pinnae superius plerumque 7—10, inferius 2—4.

Polystichum auriculatum (L.) Bedd. var. *stenophyllum* Bak.? (s. o.!).

Blattstiel 5—6 cm lang. Spreite 16—30×3 cm. Fiedern 1,2—1,5×0,5 cm.

»tui ye chüe chi ts'ao« (BvR).

S Nan ch'uan: Tapao shan, Felsen (BvR 1021 — f. Sept.!).

Wie *P. deltodon* (Bak.) Diels aus der Verwandtschaft von *P. auriculatum* (L.) Bedd. Ob die von Baker als var. *stenophyllum* beschriebene Pflanze damit identisch ist, wird aus der dürftigen Charakteristik nicht ersichtlich. Jedenfalls darf sie auf Rang einer Art Anspruch machen, wenn man die bisher bei *Polystichum* gültigen Principien aufrecht erhält.

Polystichum lanceolatum Bak. Gard. Chron. XIV, 494.

O Yang tze-Engen oberhalb Ichang (Maries, He).

Polystichum moupinense Franch. (NPff I, 4, 191).

W Mu pin (D). — **N** Hänge und Gipfel des Kuan tou shan und T'ai pa shan (Gi).

Polystichum capillipes Franch. (NPff I, 4, 191).

W Mu pin (D).

⌒ **Polystichum lobatum** (Sw.) Presl (NPff I, 4, 191; HkBk 252) var. **chinense** Christ N. Giorn. Bot. Ital. n. s. IV. 92.

N (Gi). — **W** Omei, 2400 m (Fb).

Wohl ähnlich *P. aculeatum* f. *polyblepharum* Roem.

I·IJ **Polystichum tsussimense** (Hook.) Diels (HkBk 252).

»feng wei ts'ao« (vR).

N (Gi). — **O** Nant'o (He). — **S** Nan ch'uan: Chüe ch'ang-wan, Berghänge (BvR 1042 — f. Sept.!); o. n. O. (BvR 1729, 1732 (stark spreuschuppig).

○ **Polystichum aculeatum** (L.) Roth (NPff I, 4, 191; HkBk 252).

Formenreiche Species.

Ns (Gi). — **W** Mu pin (D), Omei (Fb). — **O** Pa t'ung, Ichang, sehr ähnlich *P. squarrosum* (Hardw.) Fée (*P. rufobarba-*

tum [Wall.] Schott) (Hb). — **S** Nan chʻuan (BvR 1734 — st.!, 1735 — f.!). — f. **polyblepharum** Roem. **S** Na chʻuan (BvR 1751 — f.!).

var. **platylepis** Diels, foliis (1,5—2 × 1—1,5 cm) coriacei petiolo brevi paleis amplis vestito.

O Pa tʻung (Hb). — **S** Nan chʻuan (BvR 1745 — f.!).

Polystichum Braunii (Spenn.) Diels (NPff I, 4, 192).

N Tʻai pa shan; **Ns** (Gi).

IM⌊·⌋ **Polystichum aristatum** (Sw.) Presl (NPff I, 4, 193; HkBk 255).

»chê t'ien shan« (BvR).

W Omei (Fb). — **O** Felswände (Hb). — **S** Nan chʻuan: Lung kua tung (BvR 849 — f. Sept.!). Kleine Form mit 4—5 d langen Blättern **S** Nan chʻuan (BvR 1747 — f.!). Segmente vorn nur gezähnt: **S** Nan chʻuan (BvR 1747a — st.!).

·| **Polystichum amabile** (Bl.) J. Sm. (NPff I, 4, 193; HkBk 254

W Omei (Fb).

Polystichum capillipes Bak. in JoB XXVI, 1888, 228.

W Omei (Fb).

⌊·⌋J **Polystichum laserpitiifolium** (Mett.) Diels (NPff I, 4, 193; HkBk 254

O (Hb 1718).

⌝·|J Philipp. **Polystichum varium** Sw. (NPff I, 4, 193; HkBk 254).

O verbreitet (Hb).

|· **Polystichum carvifolium** Bak. JoB XXVI (1888) 228.

W Omei, 900—1000 m (Fb).

Polystichum alcicorne (Bak. JoB XXVI [1888] 229 sub *Poly-podium* Sect. *Phegopteris*) Diels.

»fêng wei chiu tsʻao« (BvR).

W Omei, 900 m (Fb). — **S** Kin shan: Felsen, Lei chia pʻi (BvR 119 — f. Jul.!).

Habituell mit einem kleinen *P. foeniculaceum* Hook. übereinstimmend, dürfte die Pflanze als indusienlose Species hier anzureihen sein. — Ich kenne das Original nich doch passt die Pflanze aus **S** gut zu der Diagnose.

IM⌊·⌋J **Polystichum (Cyrtomium) falcatum** (L.) Diels (NPff I, 4, 19 HkBk 257).

Dieser Formenkreis ist im Gebiete außerordentlich vielgestaltig. Ich wage nich auf unser noch beschränktes Material hin eine Specificierung vorzunehmen, sondern b gnüge mich mit der Schilderung der vorliegenden Formen. Wie weit sie in einand übergehen, wissen wir nicht. Die Varietät *A. caryotideum* Wall. ist auf die Charakt ristik in Hooker-Baker Synops. 257 hin nicht haltbar. — Der in Indo-Malesien w verbreitete Typus des *P. falcatum* ist übrigens nur in China und dem nördlichen Hinte Indien so formenreich.

Formen:

1. **macropterum** Diels.

Endfieder 3-lappig. Seitenfiedern je 3. Blattstiel 25—30 cm lang, Spreite 25 c lang. Fiedern (untere) 10—12 cm lang, 4 cm breit; schwach gezähnt. Textur fest.

»ch'i hsing chien-ts'ao« (BvR).

S Nan ch'uan: Motzuai (BvR 402 — f. Aug.!) — Ähnlich auch **O** (Hb 3687!).

2. **intermedium** Diels.

Endfieder 3-lappig. Seitenfiedern je 6—8. Blattstiel (erwachsen) 25—30 cm lang. Spreite 40 cm lang. Fiedern (untere) 10 cm lang, 3 cm breit; gewellt.

O Ich'ang, Pat'ung (Hb!). — **S** Nan ch'uan (BvR 1741 — f.!, 1738, 1746 — st.!).

3. **polypterum** Diels.

Endfieder 3-lappig. Seitenfiedern je 10—25. Blattstiel 10—15 cm lang. Spreite 35—50 cm lang. Fiedern (untere) 5—6 cm×1,5—2 cm; gewellt oder vorn gezähnt.

»shih wei ts'ao« (BvR).

O Pa t'ung (Hb). — **S** Nan ch'uan: Felsen, P'aomuwan (BvR 488 — f. Aug.!; 1731, 1740, 1742, 1743, 1744 — f.!).

4. **acuminatum** Diels.

Endfieder 3-lappig. Seitenfiedern je 10—12. Blattstiel 25—30 cm lang. Spreite 45—60 cm lang. Untere Fiedern gewellt, etwas kürzer als die mittleren, alle stark zugespitzt. Mittlere 14×3 cm, stärker gewellt oder fast gesägt.

»niu kuo ts'ao« (BvR).

S Nan ch'uan (BvR 1737, 1739 — f.!), Mao sai ya (BvR 1255 f. Oct.!).

Zahlreiche Exemplare dieser Art auch **N** (Gi). Andere eigentümliche Formen kommen in **W** vor.

Gymnopteris Bernh.

Ausläufer der Tropen:

HM⊔ **Gymnopteris flagellifera** (Wall.) Bedd. (NPff I, 4, 201; HkBk 418).

W Omei, 750 m (Fb).

Humata Cav.

Die in Ost-Himalaya ziemlich formenreiche Gattung scheint im Gebiete weniger gut entwickelt.

H·B ?**Humata multidentata** (Wall.) Diels (NPff I, 4, 209; HkBk 91).

S Nan ch'uan (BvR 1767, 1768 — st.!).

Nur steril vorhanden, daher nicht sicher bestimmbar.

H¦· **Humata Hookeri** (Moore) Diels (NPff I, 4, 209; *Davallia Clarkei* HkBk 91).

W Gipfel des Omei (Fb).

Microlepia Presl. Malesischer Typus.

H⊔J **Microlepia marginalis** (Thunb.) Hance (NPff I, 4, 215; HkBk 98)

W Omei (Fb). — **O** (Hb).

·J **Microlepia Wilfordii** Moore (HkBk 98).

N (Gi).

var. **contracta** Christ N. Giorn. Bot. Ital. n. s. IV. 87.

N (Gi).

·J **Microlepia hirsuta** Sw. (HkBk 98).
O (He).

IM[·]J **Microlepia strigosa** (Thunb.) Presl (NPff I, 4, 215; HkBk 98).
W Omei (Fb). — **O** (He).

Odontosoria Presl. Ebenfalls tropische Typen.

IM[·]J **Odontosoria chinensis** (L.) J. Sm. (NPff I, 4, 215; HkBk 102).
O (He).

Lindsaya Dry.

Ptr **Lindsaya cultrata** Sw. (NPff I, 4, 221; HkBk 105).
W Omei, 1200 m (Fb).

Athyrium Roth.

Die in Ostasien überhaupt gut vertretene Gattung hat im Gebiete eine Reihe endemischer Formen erzeugt, die allerdings weniger originell sind. Daneben kommen jedoch die Typen eigentümlicher, für das boreale Florenreich wichtiger Kreise hinzu (*A. acrostichoides*, *A. spinulosum*).

II[·].J At **Athyrium acrostichoides** (Sw.) Diels (NPff I, 4, 224; HkBk 226).
O verbreitet (He).

Athyrium subsimile Christ Bull. Soc. Bot. Ital. 1898, 29.
N Ki san (Scallan in Gi).

Mit voriger und den beiden folgenden nahe verwandt.

Athyrium Giraldii Christ N. Giorn. Bot. Ital. IV. 91 (NPff I, 4, 224).
N (Gi).

Athyrium Henryi Bak. New Ferns 46 (NPff I, 4, 224).
O Patung (He).

Athyrium Biondii Christ N. Giorn. Bot. Ital. n. s. IV. 91.
N (Gi).

Athyrium Filix femina (L.) Roth (NPff I, 4, 224; HkBk 227).
O (He).
var. **crenatum** Milde.
N (Gi).
var. **multidentatum** Milde.
N (Gi).

Athyrium nephrodioides Bak. JoB 1887, 170.
O Patung (He 1858).

·J **Athyrium Goeringianum** (Mett.) Milde (HkBk 227).
W Mu pin (D).

H[·] **Athyrium nigripes** (Bl.) Bedd. (NPff I, 4, 224; HkBk 227).
W Omei, 750 m (Fb). — **N** T'ai pa shan (Gi). — **O** verbreitet (He).

·|I **Athyrium niponicum** (Mett.) Diels (NPff I, 4, 224; HkBk 227).
O verbreitet (He).

Athyrium violascens Diels n. sp.; stipite glabro laevi (cum rhachi costis costulisque) violascente; lamina membranacea dilatata triangulari bi-

pinnata; pinnis subsessilibus horizontaliter patentibus utrinque circ. 15 e basi vix angustata lanceolatis longiuscule acuminatis ad rhachin pinnatisectis, segmentis II. (pinnarum inferiorum utrinque 15) late-sessilibus elliptico-rhomboideis superne subauriculatis lobulatis lobulis denticulatis, venulis saepius bifurcatis.

Blattstiel etwa 20 cm. Spreite 25—30 cm lang, (am Grunde) 25 cm breit. Untere Fiedern I. 12,5 cm lang, 3—3,5 cm breit. Segmente II. (am untersten Fiedernpaar) 1,5 cm lang, 8 mm breit.

S Nan chʻuan (BvR 1752 — f.!). — Vielleicht hierher auch ein ganz junges Exemplar (BvR 1758!).

Nahe verwandt mit *Athyrium niponicum* (Mett.), aber durch die Gestalt und Maße des Blattes, die Form der abstehenden Fiedern und des Sorus leicht zu unterscheiden. Übrigens steht auch *Asplenium Wardii* Hook., von dem ich kein Original kenne, diesem Kreise ganz nahe und zeigt die Unzuverlässigkeit der ausschließlich auf die Sorus- und Indusien-Gestalt gegründeten Grenzen zwischen *Athyrium* und *Asplenium*.

Athyrium lastreoides Bak. JoB 1888, 227 (NPff I, 4, 224).
W Omei (Fb).

Bor ⌝ **Athyrium crenatum** Rupr. (NPff I, 4, 224; HkBk 224). — Bis Nord-Europa.
N Hua tzo pin (Gi).

H⌜·⌝AmJ **Athyrium spinulosum** (Maxim.) Christ (NPff I, 4, 224; HkBk 225).
Ns Tun u sse (Gi). — **W** Omei, 750 m (Fb).

Diplazium Sw.

Die Gattung wird im Gebiete durch einige locale Nebenarten weiter verbreiteter paläotropischer Typen repräsentiert.

·|J **Diplazium Wichurae** (Mett.) Diels (NPff I, 4, 226; HkBk 233).
W Omei (Fb). — **O** (Hb).

H|·|J **Diplazium japonicum** (Thunb.) Christ (NPff I, 4, 226; HkBk 234).
W Omei (Fb). — **O** (Hb).

IM⌜· **Diplazium latifolium** (Don) Moore (NPff I, 4, 226; HkBk 239).
O (Hb).

·|J **Diplazium squamigerum** Mett. (HkBk 237).
O (Hb).

Allantodia R. Br. pt. Paläotropischer Monotyp.

HM· **Allantodia javanica** (Bl.) Bedd. (NPff I, 4, 229; HkBk 246).
W Omei (Fb).

Scolopendrium Sm.

Die Gruppe *Camptosorus* wichtig in der Florengemeinschaft von Ostasien und dem Atlant. Nordamerika, zumal sie sehr weit nördlich geht.

Sb·AmJ **Scolopendrium (Camptosorus) sibiricum** (Rupr.) Hook. (NPff I, 4, 231; HkBk 248).
N Hua tzo pin (Gi).

Asplenium L.

Asplenium gehört zu den im Gebiete relativ dürftig vertretenen Gattungen der Polypodiaceen.

○ **Asplenium Trichomanes** L. (NPff I, 4, 235; HkBk 196).
»hsiao ch'üe tsao« (BvR).
N (Gi). — **W** Omei (Fb). — **O** (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 1759, 1760 — f.!), Shan wang kang, Felsen (BvR 202 — f. Aug.!).

Trop. **Asplenium normale** Don (NPff I, 4, 236; HkBk 197).
W Omei (Fb).

IM⌞·⌟J **Asplenium resectum** Sm. (NPff I, 4, 237; HkBk 210).
W Omei (Fb). — **O** (He).

⌜· **Asplenium crinicaule** Hance (NPff I, 4, 239; HkBk 208).
W Omei, 750 m (Fb).

IM⌞·⌟ **Asplenium varians** Hook. et Grev. (NPff I, 4, 240; HkBk 216).
N Kuan tou shan (Gi). — **O** (He).

Asplenium moupinense Franch. Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris 2. sér. X. 114.
W Mu pin (D).

Asplenium Nesii Christ N. Giorn. Bot. Ital. IV. n. s. 90.
N Lun san huo (Nesi in Gi).

H⌜·⌝J **Asplenium Saulii** Hook. (NPff I, 4, 240; HkBk 216).
W Mu pin (D), Omei (Fb). — **N** (Gi). — **O** Pa t'ung (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 1761 — f.).
var. **latius** Christ N. Giorn. Bot. Ital. n. s. IV. 89.
N (Gi).

Bor **Asplenium Adiantum nigrum** L. (NPff I, 4, 240; HkBk 214).
N (Gi).

·|J **Asplenium incisum** Thunb. (NPff I, 4, 241; HkBk 217).
N (Gi). — **W** Omei (Fb). — **O** Pa t'ung (He).

IM⌞·⌟J **Asplenium rutifolium** Kze. (NPff I, 4, 242; HkBk 222).
O Ichang (He).
— — β **prolongatum** Hook.
»ti pê chi ts'ao.« Wurzel arzneilich verwandt (BvR).
S Nan ch'uan: Wang shan tsui, Felswände (BvR 369 — f. Aug.!).

Blechnum L.

Blechnum deflexum Bak. JoB 1888, 226.
W Omei, 2100 m (Fb).

·|J **Blechnum Spicant** (L.) Sm. (NPff I, 4, 249; HkBk 178).
W Omei (Fb). — **O** Ichang (He).

·J **Blechnum Spicant** (L.) Sm. var. **niponicum** Kze.
»wu mao ch'üe ts'ao« (BvR).
S Nan ch'uan: Kê l'on p'ing (BvR 1100 — st. Oct.).

Woodwardia Sm.

Die Gattung ist eins der charakteristischsten Beispiele für »arkto-tertiäre« Verbreitung.

⊥J **Woodwardia (Anchistea) japonica** Sw. (NPff I, 4, 253; HkBk 188).

W Mu pin (D).

WEur; HM⊔J Ap **Woodwardia (Euwoodwardia) radicans** (L.) Sw. (NPff I, 4, 253; HkBk 188).

W Mu pin (D), Omei (Fb). — **O** (He).

Coniogramme Fée. Paläotropischer Monotyp.

Ptr. **Coniogramme fraxinea** (Don) Fée (NPff I, 4, 262; HkBk 381).

W Mu pin (D). — **N** (Gi). — **O** (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 1699 — st.!).

Neurogramme Link. pt.

I·J **Neurogramme Delavayi** (Bak. New Ferns 101 s. *Gymnogramme*) Diels (NPff I, 4, 262).

N (Gi). — **S** Nan chʻuan (BvR 1763 — f.).

WHim⊤ **Neurogramme vestita** (Wall.) Diels var. **auriculata** Franch. (NPff I, 4. 262; HkBk 379).

W Mu pin (D).

Pellaea Link.

H· **Pellaea nitidula** Bak. HkBk 149.

O (He).

Doryopteris J. Sm.

Doryopteris concolor (Langsd. et Fisch.) Kuhn (NPff I, 4, 269; HkBk 146).

O Wu shan (Fb).

Nothochlaena R. Br.

Nothochlaena chinensis Bak. in Hook. Icon. Pl. 1676.

O Ichang (Maries).

Cheilanthes Sw.

I⊔J **Cheilanthes mysurensis** Wall. (NPff I, 4, 275; HkBk 135).

N Tʻai pa shan (Gi). — **O** (He), Yang tze-Thal (Fb). — **S** Nan chʻuan (BvR 1757 — f.; steht der als *Ch. chusana* Hook. bekannten Form näher als der indischen).

⊔ **Cheilanthes patula** Bak. JoB 1888, 225.

O Ichang (He 3998).

Verwandt mit *Ch. subvillosa* Hook.

Cheilanthes Bockii Diels n. sp.; stipite costaque stricto atro-castaneo lucido omnino paleis fuscis patentibus consperso, lamina elongata, lineari-lanceolata, bipinnata pinnis infimis reductis pinnulis membranaceis glabris ovato-oblongis inciso-crenatis.

Blattstiel 5—7 cm lang. Spreite 35—40 cm lang, **nur** 5—6 cm brei Fiederchen 7—9 mm lang, 2—3 mm breit.

S Nan chʻuan (BvR 1766 — st.!).

Aus der Verwandtschaft von *Ch. varians* Hk.; an dem außerordentlich schmal Blatt und den etwas gekrümmten, abstehenden Spreuschuppen an Stipes und Costa s fort zu erkennen.

H | · **Cheilanthes farinosa** Kaulf. var. **bullosa** Kze. (NPff I, 4, 27 HkBk 142).

N Tʻai pa shan (Gi).

BM|·|J **Cheilanthes argentea** (Gmel.) Hook. (NPff I, 4, 277; HkBk 14

W Mu pin (D). — **O** (Hb). — **S** Nan chʻuan (BvR 1762 — st.

Nördlich bis Kamtschatka.

Var. **obscura** Christ N. Giorn. Bot. Ital. n. s. IV. 88.

N (Gi).

Hypolepis Bernh.

M_J **Hypolepis tenuifolia** Bernh. (NPff I, 4, 278; HkBk 129).

S Nan chʻuan (BvR 1765 — f.!).

Cryptogramme R. Br.

HM|·|J **Cryptogramme japonica** (Thunb.) Prantl (NPff I, 4, 279; HkBk 14

»hsiao ti pê chi tsʻao« (vR).

Ns Felsspalten (Gi). — **W** Min, Omei (Fb). — **O** (Hb). — **S** N chʻuan: Hsiao ya (BvR 243 — f. Aug.!), Nan chʻuan (Bv 1754, 1755, 1756 — st.!).

H |· **Cryptogramme Brunoniana** Wall. (NPff I, 4, 280; HkBk 144).

N Kuan tou san (Gi). — **W** Omei-Gipfel (Fb). — **O** (Hb 694

Plagiogyria Kze.

Die kleine Gattung fehlt in Afrika; sie ist in Ostasien sonst gut ve treten, im Gebiete werden wohl noch weitere Formen aufzufinden sein.

BM |· **Plagiogyria adnata** (Bl.) Bedd. (HkBk 182).

»han wei ts'ao (vR).

S Nan chʻuan: Huapanchu p'ing, Felsen (BvR 775 — f. Sept

Adiantum L.

Die Gattung enthält im Gebiete neben einzelnen ziemlich constanten u von einander unabhängigen Typen den sehr schwierigen Kreis des *A. v nustum*, der vom Himalaya bis Japan zieht und namentlich im Westen d Gebietes ungemein polymorph scheint.

·| **Adiantum capillus Junonis** Rupr. (NPff I, 4, 283; HkBk 114).

O (Hb).

B |· **Adiantum caudatum** L. (NPff I, 4, 283; HkBk 115).

O (D, Fb, Hb).

H|·|J At **Adiantum pedatum** L. (NPff I, 4, 284; HkBk 125).

»t'ie hsien ch'üe ts'ao« (BvR).

W Omei (Fb). — **N** Tai pa shan (Gi). — **O** Patung (Hb). — **S** Nan ch'uan: Taho pa, auf Steinblöcken (BvR 423 — f. Aug.!).

Die Form aus **S** nähert sich der var. *glaucinum* Christ (Bull. H. Boiss. VI. 1898, 957 = *A. myriosorum* Bak. Kew Bull. 1898, 230) aus Süd-Yünnan.

+J **Adiantum monochlamys** Eat. (NPfl I, 4, 284; HkBk 125).

Var. **late deltoidea** Christ N. Giorn. Bot. Ital. n. s. IV. 88.

N (Gi).

Diese Varietät (wie ferner auch *A. Prattii* Hemsl. Journ. Linn. Soc. XXIX. 321) vielleicht identisch mit

Adiantum Davidi Franch. N. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris 2. sér. X. 112.

W Mu pin, Felsen (D).

Adiantum Faberi Bak JoB 1888, 225.

W Omei (Fb).

Adiantum erythrochlamys Diels n. sp.; caudice erecto; stipite basi paleis lanceolatis subulato-acuminatis nigrescentibus instructo atropurpureo, lamina elliptica vel oblonga tripinnata papyracea glabra; segmentis ultimis petiolatis obtriangularibus vel potius obcordatis; soris 1, rarius 2; tegmento amplo reniformi rubicundo demum nigrescente.

Blätter 6—20 cm lang, 3—5 cm breit; davon entfallen auf den Stiel 2—6 cm. Letzte Abschnitte 6—18 mm lang und etwa ebenso breit. Decklappen 4—5 mm breit, nur 1—1 $1/2$ mm lang.

S Nan ch'uan (BvR 1753 — fr.!).

Diese neue Art gehört zu einer formenreichen *Eu-Adiantum*-Gruppe des temperierten Ostasiens. Die Differenzen der bisher unterschiedenen Species ergeben sich aus folgender dichotomischer Anordnung:

A. Letzte Abschnitte gesägt.
- a. Abschnitte mit je 2—4 Soris. Spreuschuppen des Blattstielgrundes breit, hellbraun. Kabul, Nordwestl. Himalaya sehr gemein . . . . *A. venustum* Don
- b. Abschnitte mit 1, selten 2 Soris. Spreuschuppen des Blattstielgrundes pfriemlich, schwarz. Japan, West-China, nach Christ auch Nord- und Central-China *A. monochlamys* Eat. und [verw. Formen.

B. Letzte Abschnitte ganzrandig, höchstens gekerbt.
- a. B. 2—3-fach gefiedert.
  - α. Decklappen klein, kreisrund. West-China . . . *A. Faberi* Bak.
  - β. Decklappen mittelgroß, rund. Fiederchen 3—4 × 3—4 mm. West-China . . . . *A. Roborowskii* Maxim.
  - γ. Decklappen groß, breit-nierenförmig. Fiederchen 6—8 × 5—7 mm. Central-China . . . . *A. erythrochlamys* Diels
- b. B. einfach gefiedert. Central-China . . . . *A. Gravesii* Hance.

Adiantum Gravesii Hance JoB 1875, 197 (*A. Mariesii* Bak. Gard. Chron. n. s. XIV. 494).

O Yangtze-Engen, oberhalb Ichang (Maries).

Calid. **Adiantum capillus Veneris** L. (NPff I, 4, 284; HkBk 123).
»t'ie ssu ts'ao« (BvR).
W Mu pin (D), Omei (Fb). — **O** Ichang (He). — **S** Nan ch'ua
Ch'ang kou, Felsen (BvR 954 — f. Sept.).

Pteris L.

Im Gebiete nur *Eu-Pteris*; diese Abteilung aber mannigfaltig.

· **Pteris longifolia** L. (NPff I, 4, 292; HkBk 153).
W Mu pin (D). — **O** (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 1772 — st
eine Form mit stark geöhrter Fiedern-Basis, ähnlich s
gittata Hook.).

J **Pteris serrulata** L. (NPff I, 4, 292; HkBk 155).
N (Gi). — **W** Omei (Fb).
Var. **intermedia** Christ. N. Giorn. Bot. Ital. n. s. IV, 89.
N (Gi).

Calid. **Pteris cretica** L. (NPff I, 4, 292; HkBk 154).
N (Gi). — **W** Omei (Fb). — **O** (He). — **S** Nan ch'uan (Bv
1775 — st.).
Eine kleine, habituell an *P. dactylina* erinnernde Form **S** Nan ch'uan (BvR 1774 — s
Var. **Rosthornii** Diels n. var.; pinnis remotis utrinque circ.
elongatis linearibus (20 × 0,8 cm) apice serratis ceteru
integris.
S Nan ch'uan (BvR 1776 — f.).

HB **Pteris dactylina** Hook. (NPff I, 4, 292; HkBk 155).
W Omei (Fb).

Pteris deltodon Bak. JoB 1888, 226.
W Omei (Fb).

J **Pteris inaequalis** Bak. JoB 1875, 199.
O (He).

HM J **Pteris semipinnata** L. (NPff I, 4, 292; HkBk 157).
O (He 4631).

Trop · **Pteris quadriaurita** Retz. (NPff I, 4, 292; HkBk 158).
»tz'u chüe ts'ao (BvR).
O (He). — **S** Nan ch'uan: Mao sai ya (BvR 1254 — f. Oct.!).

IM · **Pteris excelsa** Gaud. (NPff I, 4, 292; HkBk 159).
W Omei (Fb). — **O** (He 7109).

Pteridium Gled.

○ **Pteridium aquilinum** (L.) Kuhn (NPff I, 4, 296; HkBk 162).
»mi chüe ts'ao« (BvR), »chüe« (He). Wird in **O** cultiviert un
aus dem Rhizom eine Art Arrow root »chüe-fen« bereite
N (Gi). — **O** (He). — **S** Nan ch'uan: Huang chin kou (BvR 119
— st. Oct.!); Nan ch'uan (BvR 1771 — f.!).

Vittaria Sm.

Trop. **Vittaria lineata** Sw. (NPff I, 4, 299; HkBk 396).
W Mu pin (D), Omei 1200 m (Fb). — **O** (He 7725).

Polypodium L.

Wenige Arten aus den einfacher-genervten Sectionen; dagegen eine Überfülle zusammenhängender Formenketten aus der *Pleopeltis*-Gruppe, die einen ausgeprägt malesischen Charakter in die Farnflora des Gebietes bringen.

⌒ **Polypodium** (**Eupolypodium**) **vulgare** L. (NPff I, 4, 311; HkBk 334).

W Mu pin (D), ähnelt der in Japan vertretenen Form.

H⌞F **Polypodium** (**Goniophlebium**) **amoenum** Wall. (NPff I, 4, 311; HkBk 341).

W Mu pin (D), Omei (Fb). — **O** (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 1773 — f.!).

B⌞J **Polypodium** (**Goniophlebium**) **niponicum** Mett. (NPff I, 4, 312; HkBk 341).

O (He).

HB **P.** (**Goniophlebium**) **erythrocarpum** Bak. (HkBk 511).

W Omei, von 2700 m bis zum Gipfel (Fb).

Polypodium (**Goniophlebium**) **subamoenum** C. B. Clarke var. **chinense** Christ N. Giorn. Bot. Ital. n. s. IV. 99.

N (Gi).

Der Typus in Sikkim.

Polypodium (**Goniophlebium**) **leuconeurum** Diels n. sp.; rhizomate repente paleis atrofuscis lanceolato-subulatis vestito; stipite stramineo glabro, lamina ovato-deltoidea papyracea pinnata; pinnis utrinque 15—20 patentibus inter se seiunctis omnino adnatis basi sursum dilatatis subtus angustatis linearibus subfalcatis apicem versus serrulatis; rhachi costisque osseo-albis; soris areolisque uniseriatis, soris inter costam et marginem medianis.

Blattstiel 8—12 cm lang. Spreite 25—30 × (am Grunde) 15—22 cm. Fiedern (der unteren Hälfte) 10 × 0,8—1 cm.

»lêng chʻüe wei tsʻao« (BvR).

S Nan chʻuan: Tʻan chiawan, Felshöhlen (BvR 398 — f. Aug.!).

Diese neue Art gehört dem in China sehr vielgestaltigen Kreise des *P. amoenum* Wall. an. Aber die durchaus eigentümliche Ausbildung der Fiedernbasis, wie auch der weite Zwischenraum zwischen den einzelnen Fiedern kennzeichnet sie sehr scharf unter ihren Verwandten.

Ptr **Polypodium** (**Pleopeltis**) **irioides** Lam. (NPff I, 4, 315; HkBk 360).

W Mu pin (D).

B⌞J **Polypodium** (**Pleopeltis**) **superficiale** Bl. (NPff I, 4, 315; HkBk 355).

W Omei (Fb).

B⌞J **Polypodium** (**Pleopeltis**) **ensatum** Thunb. (NPff I, 4, 315; HkBk 359).

W Omei (Fb). — **O** (He).

Die Exemplare aus dem Gebiete zeigen die Übergänge zwischen dem Typus und folgender Form.

HM **Polypodium normale** Don (NPff I, 4, 315; HkBk
W Mu pin (D).

Ptr⌊·⌋J **Polypodium (Pleopeltis) lineare** Thunb. (NPff I, 4, 315; HkBk
»man t'ien hsing« (BvR).
W Mu pin (D), Omei bis zum Gipfel (Fb). — N Kuan tou
(Gi). — O verbreitet (He). — S Nan ch'uan (BvR 1720 –
Felsen, Tzu kai pai (BvR 760 — f. Sept.!).

Polypodium (Pleopeltis) lineare Thunb. var. **contortum** Chr
Giorn. Bot. Ital. n. s. IV, 98.
N (Gi).

Polypodium (Pleopeltis) aspidiolepis Bak. JoB 1888
W Omei, 1300 m (Fb).

⌊·⌋ **Polypodium (Pleopeltis)oligolepidum** Bak. Gard. Chron. XIV,
N (Gi). — Ähnlich auch S Nan ch'uan (BvR 1722, 1724 –

·| **Polypodium (Pleopeltis) eilophyllum** Diels n. nom. (*P. invol*
Bak. JoB 1889, 117; NPff I, 4, 315).
O (He 6859).

⌊·⌋ **Polypodium (Pleopeltis) Lewisii** Bak. JoB 1875, 201.
N T'ai pa shan, Si ku tziu shan (Gi).

Vielleicht glabrater *Nipholobus* aus der Verwandtschaft von *N. angustis*
(Bak.) Giesenh.

|· **Polypodium (Pleopeltis) rostratum** Hook. (NPff I, 4, 316; HkBk
O Pa t'ung (He 3685, 5963).

Polypodium (Pleopeltis) drymoglossoides Bak. JoB 1887,
(NPff I, 4, 516).
W Omei (Fb). — O (He 1576, 2965, 4392; Fb 1046). — S
ch'uan (BvR 1726 — f.!).

Damit ist wohl identisch *P. moupinense* Franch. N. Arch. Mu
sér. X, 121 (1888).
W Mu pin, zwischen Moos an Felsen (D).

M· **Polypodium (Pleopeltis) macrophyllum** (Hook.) Mett. (N
4, 336).
W Omei (Fb).

.:. **Polypodium (Pleopeltis) Henryi** (Bak. JoB 1887, 171 s. *Gy*
gramme) Diels (NPff. I, 4, 316); non Christ.
O Nant'o (He 2114, 7880).

Eine der vielen Nebenarten, die sich an vorige anschließen.

IM⌊·⌋J **Polypodium (Pleopeltis) Loxogramme** Mett. (*Gymnogramme*
ceolata [Sw.] Hook.) (NPff. I, 4, 316; HkBk 387).
O (He).

HM· **Polypodium (Pleopeltis) involutum** (Hook.) Diels (H
387).
W Mu pin (D), Omei (Fb).

Polypodium (**Pleopeltis**) **grammitoides** (Bak. New Ferns 103 s. *Gymnogramme*) Diels.

O (Hb 5451, 7531).

H ∸ **Polypodium** (**Pleopeltis**) **dilatatum** Wall. (NPff I, 4, 318; HkBk 365).

W Omei (Fb).

Polypodium (**Pleopeltis**) **subhastatum** Bak. JoB 1889, 177.

O (Hb 5450).

L̲·JF **Polypodium** (**Pleopeltis**) **hastatum** Thunb. (NPff I, 4, 318; HkBk 361).

W Mu pin (D), Min, Omei (Fb). — **N** Hua-tzo-pin (Gi). — **O** (Hb).

Polypodium (**Pleopeltis**) **dolichopodum** Diels n. sp.; rhizomate repente rufo-paleaceo; stipite quam lamina longiore stramineo glaberrimo; lamina pallide-glauco-viridi tenuiter chartacea usque ad basin fere triloba lobis lateralibus adscendentibus terminali subaequalibus vel paulo brevioribus omnibus lineari-lanceolatis margine undulatis, costis prominentibus stramineis venis I. patentibus tenuibus glaucis flexuosis marginem non attingentibus prope costam venulam soriferam edentibus; soris seriem inter costam marginemque medianam formantibus subrotundis.

Blattstiel 15—25 cm lang. Spreite 15—20 cm lang. Lappen 1—2 cm breit, die beiden seitlichen meist etwas kürzer als der mittlere.

S Nan chʻuan (BvR 1728 — f.!).

Verwandt mit *P. hastatum* Thunb., aber leicht zu erkennen an dem so langen Stiele, den schmalen, gewelltrandigen Blattlappen und ihrer blass-blaugrünen Farbe.

∸J **Polypodium** (**Pleopeltis**) **trifidum** Don (NPff I, 4, 318; HkBk 363).

W Mu pin (D). — **Ns** (Gi). — **S** Nan chʻuan (BvR 1712 — st.!).

Polypodium (**Pleopeltis**) n. sp.?

Junge? sterile Pflanzen mit glaucen, einfach-zungenförmigen Blättern und, wie es scheint, Anlagen zu mehrreihigen Soris. Stiel 5 cm lang, Spreite 5—10 × 1 cm.

S Nan chʻuan (BvR 1712 — st.!).

Polypodium (**Pleopeltis**) **deltoideum** Bak. JoB 1888, 230.

O Ichang (Hb 3279).

Polypodium (**Pleopeltis**) **Rosthornii** Diels n. sp.; rhizomate repente; stipite paleis lanceolato-subulatis atrobrunneis consperso apicem versus alato; lamina late deltoidea tenuiter chartacea paleis atrobrunneis hinc inde conspersa, parte infera irregulariter pinnatifida lobis basalibus amplissimis lanceolatis longe acuminatis, nervis lateralibus I. marginem non attingentibus prope costam venulam soriferam brevem edentibus; nervis II. inconspicuis. Soris secus costam seriatis subrotundis.

Blattstiel 15—25 cm. Spreite 20—25 × (am Grunde) 20—25 cm. Unterste Seitenlappen 10—13 × 2,5 cm. Sori 2 mm von der Costa entfernt stehend.

»chüe chi tsʻao« (BvR).

S Kin-shan: Leichia pʻing, Felsen (BvR 118 — f. Juli!).

Nächst verwandt mit *P. deltoideum* Bak., von dem es sich durch die längeren Basallappen und die Besetzung des Blattes mit Spreuschuppen deutlich unterscheidet.

Die neue Art gehört einem in seinem Blatt-Aufbau und der Sorus-Gestaltung hö eigentümlichen *Polypodium*-Kreise an, der für die Südhälfte Chinas sehr bezeich ist. Christ hat ihn in Bull. Herb. Boiss. VI (1898), 878 provisorisch besprochen. man dort sieht, bedarf er noch gründlicher Aufklärung. Auch die Gattung *Cheirop* gehört hierher; meine in NPff I, 4, 189 ausgesprochene Vermutung, es lägen zu *Aspid* Beziehungen vor, nehme ich als irrig zurück.

Polypodium (Pleopeltis) **shensiense** Christ N. Giorn. Bot. n. s. IV, 99, tab. III, 2.

N T'ai pa shan, Huatzo pin etc. (Gi). — **O** (Hr 6170). — **S** ch'uan (BvR 1716 — f.!).

Die Unterschiede dieser Art gegen *P. malacodon* Hook. und *P. crenato-pinna* C. B. Clarke hat Christ l. c. treffend auseinandergesetzt.

IMLJ **Polypodium** (Pleopeltis) **ellipticum** Thunb. (*Gymnogramme currens* [Wall.] Hook.) (NPff I, 4, 318; HkBk 389).

W Omei, 750 m (Fb). — **O** (Hr 3348, 7885).

HL **Polypodium** (Pleopeltis) **himalayense** Hook. (NPff I, 4, 3 HkBk 369).

»liang chiang ts'ao« (BvR).

W Omei (Fb). — **S** Nan ch'uan: Chua t'on ai, Felswände (723 — f. Sept.).

Niphobolus Kaulf.

Malesischer Typus, ein Seitenstück zu *Polypodium* Sect. *Pleopel* im Gebiete äußerst polymorph und reich an interessanten Reductions-Ty

Die Specificierung der folgenden Liste ist durchaus provisorisch. meisten Bestimmungen verdanke ich Herrn Dr. Christ's-Basel gütiger Un stützung. Ein Haupt-Übelstand lag darin, dass uns die von Baker schriebenen *N. Davidi*, *N. assimilis* und *N. Sheareri* zum Vergleiche ni zugänglich waren, trotzdem sie (wenigstens in O) verbreitet sein müss

IML **Niphobolus fissus** (Bak.) Giesenh. (NPff I, 4, 325; HkBk 3

W Omei (Fb).

HM|·|J **Niphobolus Lingua** (Thunb.) J. Sm. (NPff I, 4, 325; HkBk 3

»chin p'iao kêng ts'ao« (BvR). — »shêng ts'ê lung ts'ao« (BvR)

W Mu pin (D), Omei, 1800 m (Fb). — **O** Pa t'ung (Hr). — **S** ch'uan: Chua t'on-ai, kahle Felsen (BvR 721 — f. Sep Ton shih ai (BvR 1063 — f. Sept.!), Nan ch'uan (1705 — st.!).

|· **Niphobolus Drakeanus** (Franch. N. Arch. Mus. Hist. Nat. P 2. sér. VII, 165).

»chin chien tao ts'ao« (BvR).

W Mu pin (D). — **O** Pa t'ung (Hr 3684). — **S** Nan ch'uan: C chia ai, Felswände (BvR 1059 — f. Sept.!), Nan ch (BvR 1704, 1709 — f.; 1713, 1727 — st.!).

Niphobolus Drakeanus (Franch.) Christ f. **elongata** Christ msc.

Blattstiel 25 cm, Spreite 20 cm lang.

»tʿao kʿou yo«, Sporenpulver äußerlich gegen Schnittwunden (BvR).

W Tʿao kuan: Ke-ai-wo (BvR 3423 — f. Sept.!).

Niphobolus petiolosus Christ N. Giorn. Bot. Ital. n. s. IV, 96.

N (Gi). — **S** Nan chʿuan (BvR 1711, 1714, 1715 — st.!; 1717, 1718 — f.!).

Niphobolus Davidi (Bak.) Giesenh. (NPff I, 4, 325), cf. Christ N. Giorn. Bot. Ital. n. s. IV, 96.

N verbreitet, Felsen (Gi).

Niphobolus adnascens (Sw.) Kaulf. (NPff I, 4, 325; HkBk 349).

Sori jedoch die ganze Blattfläche deckend.

S Nan chʿuan (BvR 1710, 1725 — f.!).

Niphobolus costatus (Wall.) Diels.

S Nan chʿuan (BvR 1708, 1721, 1723 — f.!).

Kurzstielige Form von *N. stigmosus* Sw., wie sie nach Beddome Handb. Ferns Brit. Ind. 329 auch im Himalaya sehr verbreitet ist.

Niphobolus calvatus (Bak. JoB XVII, 1879, 304) Diels.

W Omei, 750 m (Fb). — **O** (He 4624, 5570).

Auch wohl **S** Nan chʿuan (BvR 1707) darf ich hierher ziehen. Die Angaben von Baker's Diagnose treffen im allgemeinen zu. Doch nimmt der Blattstiel später eine strohgelbe Farbe an und zeigt an den jungen Blättern eine dichte Behaarung von Sternhaaren, die später verschwinden.

Niphobolus assimilis (Bak. JoB 1875, 201) Diels.

O (Maries, He).

Niphobolus Sheareri Diels (Bak. JoB 1875, 201).

N (Gi). — **O** (Maries, He).

Niphobolus linearifolius (Hook.) Giesenh. (NPff I, 4, 326; HkBk 356).

O (He 5447, 5844).

Niphobolus angustissimus (Bak. New Ferns 89) Giesenh. (NPff I, 4, 326).

N (Gi, Nesi). — **O** Pa tʿung (He 5137). — **S** Nan chʿuan, Felsen (BvR 1706 — f.!).

Drynaria Bory.

Malesische Epiphyten-Gattung, die im Gebiete mehr und mehr terrestrisch wird und dabei in sehr interessanter Weise die Rückbildung der specifischen Epiphyten-Merkmale beobachten lässt. (Vgl. auch NPff I, 4, 330 und Fig. 171).

Drynaria Fortunei (Kze.) J. Sm. (NPff I, 4, 330; HkBk. 367).

»ai chiang.« Aus dem Rhizom wird eine Haar-Tinctur bereitet (He).

W Omei (Fb). — **O** Pa t'ung, Ichang, gemein an Baumstämme und an Felsen (He 393, 748, 3704). — Auch D sammel die Pflanze im Yang tze-Thal.

Ptr **Drynaria propinqua** (Wall.) J. Sm. (NPff I, 4, 33 HkBk 367).

W Omei (Fb).

Drynaria Baronii (Christ N. Giorn. Bot. Ital. n. s. IV, 400, tab. Diels (NPff I, 4, 330).

N Lun-shan, Tui-kio-shan, Sulu, Felsen (Gi).

Interessanter terrestrischer Typus dieser Epiphyten-Gruppe; die eigenartige Hete phyllie nur angedeutet.

Drynaria sinica Diels n. sp.; rhizomate crasso repen paleis ferrugineo-fuscis densissime vestita; foliis (probabiliter) dimo phis membranaceis obscure viridibus, stipite brevi elongato, lami oblanceolato-oblonga ad costam pinnatisecta, pinnis basin folii vers diminutis demum ad lobos brevissimos reductis, patentibus num rosis e basi dilatata lanceolatis acuminatis margine serrulatis, ner tenuibus conspicuis, lateralibus I. areolas regulares cingentibus, v nulis liberis numerosis utrinque versis.

Rhizom (incl. seiner Bekleidung) 1,5 cm dick. Blätter mit Einschluss d sehr kurzen Stieles 40—50×12—15 cm breit. Manche jedoch erheblich kür und wohl (nach Art von *D. Baronii*) die Nischenblätter vertretend. Fied 6—8×1—1,5 cm.

»ts'ui ku'sh.« Wurzel arzneilich benutzt.

W T'ao kuan: He ai wo (BvR 3121 — f. Sept.!).

Dieser Farn stimmt nach seinen vegetativen Merkmalen mit keiner d beschriebenen *Drynaria* überein. Am nächsten dürfte er sich an *D. Fortun* Kze. und *D. Baronii* (Christ) Diels anschließen. Die dünnen dunkelgrün Blätter, sowie die feine Sägung des Fiederrandes unterscheiden ihn von beid Auch hier scheint die Heterophyllie rückgebildet.

Gleicheniaceae (Diels).

Gleichenia Sm.

Cal.⌞•⌟ **Gleichenia glauca** (Thunb.) Hook. (NPff I, 4, 353; HkBk 1

W Omei, 900 m (Fb).

Trop⌞•⌟J **Gleichenia linearis** (Burm.) Bedd. (NPff I, 4, 355; HkBk 15).

O (He).

Schizaeaceae (Diels).

Lygodium Sw.

HM⌞•⌟J **Lygodium japonicum** Sw. (NPff I, 4, 366; HkBk 439).

»ta tso mo t'êng (BvR).

Ns (Gi). — **O** (He). — **S** Nan ch'uan: Ta p'ing ai, klettert 1—2 lang im Walde (BvR 605 — f. Aug.!), Kin shan: Huan ts'ao p'ing (BvR 103 — f. Jul.!).

Osmundaceae (Diels).

Osmunda L.

○ **Osmunda regalis** L. (NPfl I, 4, 37; HkBk 427).
W Mu pin (D). — **O** (He).

Salviniaceae (Diels).

Salvinia Micheli.

Salvinia natans (L.) All.
O (He).

Azolla L.

Azolla pinnata R. Br.
O (He 3977).

Ophioglossaceae (Diels).

Litteratur: Prantl in Jahrb. Berl. Bot. Gartens III, 297—350 (1884).

Ophioglossum L.

· J **Ophioglossum japonicum** Prantl l. c. 327.
O (He 5796).

Ophioglossum reticulatum L. (HkBk 446, Prantl l. c. 330).
O (He 5953).
Bestimmung sehr zweifelhaft!

Botrychium Sw.

H · J **Botrychium ternatum** Sw. (HkBk 448; Prantl l. c. 339).
O (He 6944).

○ **Botrychium virginianum** Sw. (HkBk 448).
O (He 2568, 5799).

Equisetales.

Equisetaceae (Diels).

⌒· **Equisetum (Euequisetum) arvense** L. (Milde, Monogr. t. 1—3).
»chie chie ts'ao« (BvR 565), pi kuan ts'ao, arzneilich benutzt (BvR 3129).
W T'ao kuan: Hsing wên p'ing (BvR 3129 — f. Sept.!), Mu pin (D). — **O** (He). — **S** Nan ch'uan: Shih sên p'ing, Gräben (BvR 565 — st. Aug.!).

○ **Equisetum (Hippochaete) ramosissimum** Desf. (Milde, Monogr. t. 24).
O (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 1700 — f.!).

Lycopodiales.

Lycopodiaceae (Pritzel).

Lycopodium Dill.

○ **Lycopodium** (**Urostachya**) **Selago** L. (Baker F. All. 9).
f. **reductum** Christ et **angustius** Christ Bull. Soc. Bot. Ital 1898, 184.
N (Gi).

Lycopodium (**Urostachya**) **chinense** Christ N. Giorn. Bot. Ital n. s. IV. 101.
N Spitze des T'ai pa shan (Gi).

H·JAt **Lycopodium** (**Urostachya**) **lucidulum** Michx. (Baker F. All. 11).
O (He 6174, 6207, 6972).

HM·J **Lycopodium** (**Urostachya**) **serratum** Thunb. (Baker F. All. 12).
»shê tzu ts'ao« (BvR).
S Nan ch'uan: Hê t'ao wan, Wald (BvR 531 — f. Aug.!).

Cal. **Lycopodium** (**Rhopalostachya**) **cernuum** L. (Baker F. All. 23).
O (He 1163).

BM· **Lycopodium** (**Rhopalostachya**) **casuarinoides** Spring (Baker F. All. 21).
»shih tzu t'êng« (BvR).
S Nan ch'uan: Mao p'o shan, kriecht an Waldrändern (BvR 746 — st. Sept.!).

B· **Lycopodium casuarinoides** Spring. var. **filicaule** Hook. f. (s. t. sp.).
»shih shua pa ts'ao« (BvR).
S Nan ch'uan: Teng ts'ao p'ing, Wald (BvR 266 — st. Aug.!).

⌒ **Lycopodium** (**Rhopalostachya**) **annotinum** L. (Baker F. All. 25).
N T'ai pa shan (Gi). — **O** (He 5986).

○ **Lycopodium** (**Rhopalostachys**) **clavatum** L. (Baker F. All. 26).
»shên ching ts'ao.« Arzneilich in Benutzung (BvR).
W Mu pin (D). — **O** (He). — **S** Nan ch'uan: Tuma t'ou Waldränder (BvR 324 — f. Aug.!).

○ **Lycopodium** (**Rhopalostachya**) **complanatum** L. (Baker F. All. 28).
»ti shua tzu« (BvR).
O (He). — **S** Nan ch'uan: Mao p'o shan, Wald (BvR 752 — st. Sept.!).

Selaginellaceae (Diels).

Selaginella (Beauv.) Spring.

Litteratur: Spring in Mem. Acad. Roy. Belg. XV, XXIV. 1842—49; Baker in Fern Allies 31—123; Warburg in Monsunia I (1900), konnte nicht mehr benutzt werden.

Sb Afgh· **Selaginella** (**Eu-Selaginella**) **sanguinolenta** (L.) Spring. (Baker F. All. 35).
N Si ku tziu shan, Tui kio shan (Gi).

-·- **Selaginella (Eu-Selaginella) mongholica** Rupr. (Baker F. All. 37).
N Tsin ling shan verbreitet (Gi).

Wa Sb -·- J **Selaginella (Eu-Selaginella) helvetica** Link (Baker F. All. 37).
N Si ku tziu shan, zwischen Moos (Gi).

I H M -·- **Selaginella (Stachygynandrum Decumbentes) plumosa** (L.) Bak. (Baker F. All. 50) var. **pallida** Spring. (s. t. sp.).
O (He 3488). — **S** Nan chʻuan (BvR 1703 — st.!).

· J **Selaginella (Stachygynandrum Decumbentes) Savatieri** Bak. (Baker F. All. 66).
O (He 3596).

Sb W Him · **Selaginella (Stachygynandrum Ascendentes) borealis** (Kaulf.) Spring (Baker F. All. 74).
N Si ku tziu shan, Tui kio shan, Sao y shan (Gi).

M -·- F **Selaginella (Stachygynandrum Ascendentes) atroviridis** (Wall.) Spring. (Baker F. All. 77).
W Mu pin (D).

Hm · Am J **Selaginella (Stachygynandrum Rosulatae) involvens** (Sw.) Spring (Baker F. All. 87).
N Huo gia ziez, Lun san huo, Tʻai pa shan (Gi). **Ns** Lean shan (Gi). **S** Nan chʻuan (BvR 1701 — st.!).

-·- **Selaginella (Stachygynandrum Rosulatae) Stauntoniana** Spring (Bak. F. All. 87).
N Tʻai pa shan, Lun san huo (Gi).

Selaginella (Stachygynandrum Rosulatae) shensiensis Christ N. Giorn. Bot. Ital. n. s. IV. 102.
N (Gi).

H M -·- **Selaginella (Stachygynandrum Sarmentosae) canaliculata** (L.) Bak. (Baker F. All. 91).
N Tʻai pa shan etc. (Gi). **Ns** Lean shan (Gi).

H M · J **Selaginella (Stachygynandrum Caulescentes) caulescens** Spring (Baker F. All. 94).
W Mu pin (D). — **O** (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 1702 — st.!).

Selaginella (Stachygynandrum Caulescentes) Braunii Bak. (Baker F. All. 96).
»West-China« Blakiston, ob aus dem Gebiet?
N Lun san huo (Gi). — **O** (He 4103).

· J **Selaginella (Heterostachys) tenera** Spring (Baker F. All. 118).
O (He).

Gymnospermae (Pritzel).

Litteratur: A. Franchet: Plantae Davidianae in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris, 2. sér. VII, 95—103 (1884). — A. Franchet: JdB XIII, 253—266 (1899) (Bearbeitung der von Farges um Chengk'ou und der von Delavay in Yünnan gesammelten Coniferen). — L. Beissner: Conifères de Chine, Nouv. Giorn. Bot. Ital., n. s. IV, 182 (1897). Bull. Soc. Bot. Ital. 1899, 309.

Zum Vergleiche sind außerdem heranzuziehen:

Carrière: Traité général des Conifères, Paris 1855, II. Ausg., 1867. — Siebold und Zuccarini: Flora Japonica II. — Hooker: Flora of British Indi V, 643—655, London 1890. — Beissner: Handbuch der Nadelholz-Kund Berlin 1892.

Die hier befolgte Anordnung und Gattungs-Umgrenzung ist im Sinne v A. Eichler in NPfl II, 28—116 und dem Nachtrag dazu von A. Engler (Nach träge 17—25).

Aus der folgenden Aufzählung geht hervor, dass der **N** fast den ganze Coniferen-Bestand des Gebiets beherbergt. Einerseits bieten die hohen Re gionen des Tsin ling shan für viele Arten von *Larix*, *Abies*, *Picea* un *Pinus* allein die Möglichkeit des Gedeihens, andererseits gestatten d Südabhänge dieses Gebirges auch den Arten des trockneren, wärmere flacheren **O** und **S** die Existenz, z. B. *Cunninghamia*, *Keteleeria Davidian* (Franch.) Beissn., *Pinus Armandi* Franch., *P. Massoniana* D. Don, *Cephalo taxus*. Für die letzteren Arten bildet dann der Tsin ling shan die schar Grenze nach Norden. Besonders an der Waldbildung sind beteiligt in de höheren Regionen dieses Gebirges: *Pinus koraiensis* Sieb. et Zucc. un *P. Bungeana* Zucc., *Abies shensiensis* van Tiegh. und *A. Veitchii* Lindl *Picea brachytyla* Franch., *Tsuga Sieboldi* Carr., *Larix chinensis* Beissn auch *Cephalotaxus Fortunei* Hook. geht hoch hinauf. An den Südabhänge des Gebirges, im **O** und **S** dürfte besonders *Pinus Massoniana* D. Don *P. Armandi* Franch., *Tsuga*-Arten, *Abies Fargesii* Franch., *Keteleeri Davidiana* (Franch.) Beissn., *Cephalotaxus* und *Podocarpus* wesentliche Anteil an der Waldbildung zukommen.

Was die verwandtschaftlichen Beziehungen der Coniferen de Gebiets betrifft, so zeigt sich, dass über die Hälfte der Arten Central-China auch der japanisch-koreanischen Flora angehören oder wenigstens seh nahe Verwandte dort haben. Viele derselben sind auf den **N** und **O** de Gebiets beschränkt und fehlen dem **S**. Erheblich tritt die Verwandtschaf zum Himalaya gegen die zu Japan zurück; sie wird jedoch durch mehrer charakteristische, in Japan fehlende Typen: *Pinus Bungeana* Zucc., *Lari chinensis* Beissn., *Tsuga dumosa* Loud., *Cephalotaxus Mannii* Hook. u. a dargethan. Eine Anzahl weiterer Himalaya-Typen reicht jedoch nach Yün nan hinein und nähert sich dem **S** des Gebiets. Außerdem ist eine gering Zahl von Arten vorhanden, welche weder zu dem einen noch zum ander erkennbare Beziehungen zeigen: es sind dies besonders die charakteristische endemische *Keteleeria Davidiana* und die außerdem den südlichen un östlichen angrenzenden Gebieten angehörende *Cunninghamia*. Welche Coni feren der östliche Abfall des tibetischen Hochlandes im **W** unseres Gebiet trägt, lässt sich bis jetzt nicht mit Sicherheit sagen; die vorläufig bekannte Arten: *Cephalotaxus Mannii* Hook., *Larix thibetica* Franch, *Picea obovat* Ledeb. deuten nach dem Himalaya, nach Westen und Norden, nicht nac Osten.

Ginkgoales.

Ginkgoaceae.

⌊•⌋J **Ginkgo** Kaempff. (NPff II, 108, Nachtr. 19).

Gingko biloba L., Endemischer Monotyp.

»pe kuo shu« (BvR).

In Japan, dem östlichen und südlichen China hier und da wild. Aus dem Gebiet noch nicht bekannt, interessant ist daher dieser so weit nach Westen vorgeschobene Standort:

S Nan chʻuan: Kungchia pʻing, Baum von etwa 30 m Höhe (BvR 514 — st. Aug.!).

Coniferae.

Taxaceae.

Podocarpus L'Hérit. (NPff II. 1, 104).

Ostasien und gemäßigtere Regionen der südlichen Halbkugel.

⌊•⌋J **Podocarpus macrophylla** Don in Lamb. Gen. Pin. ed. I, 1824.

Von Japan durch Ost- und Süd-China bis Yünnan, im Himalaya durch die sehr nahestehende *P. neriifolia* Don vertreten. Im Gebiet durch die folgenden vielleicht nur als Varietäten zu schätzenden Formen ersetzt.

Podocarpus macrophylla var. **acuminatissima** Pritzel nov. var.; foliis cinereis valde elongatis angustis utrinque versus sensissime angustatis, saepe falcatim curvatis.

Blätter bis 15 cm lang, 8—9 mm breit.

»tzu pe shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Motzu-ai, Baum von ca. 6 m Höhe (BvR 405 — st. Aug.).

Podocarpus sutchuenensis Franch. JdB XIII, 265.

»tsung shu« (FA).

O Chʻeng kʻou (FA).

|· **Podocarpus chinensis** Wall. Sweet Hort. Brit. ed. I, 371 (wohl gleich *P. macrophylla* Don).

Unter diesem Namen ist das **W** Omei (FB) gesammelte Material bestimmt.

Cephalotaxus Sieb. et Zucc. (NPff II, 109).

In gebirgigeren Teilen Japans, Chinas und im Himalaya, eine Art auf Celebes.

⌊•⌋J **Cephalotaxus Fortunei** Hook. Bot. Mag. 4499.

»sha kung tzʻu shu« (BvR), »gay to sha shu«, »pe to sha« (FA).

Außer in Japan, Ost- und Süd-China bis Yünnan, auch im Gebiet sehr verbreitet und offenbar an der Waldbildung stark beteiligt: **N** an zahlreichen Orten am Tsin ling shan in beträchtlicher Höhe (Gi, D). — **0** Chʻeng kʻou, bei **2000** m (Fa), Ichang etc. (He **7018**). — **S** Nan chʻuan (BvR **2833** — st.!): Kenaopʻing (BvR **663** — fr. Aug!).

Var. **concolor** Franch. JdB XIII l. c.

0 Cheng kʻou (Fa).

· J **Cephalotaxus drupacea** Sieb. et Zucc. Fl. Jap. II, 108.

0 (He 5030).

J· **Cephalotaxus pedunculata** Sieb. et Zucc. Fl. Jap. II, 108.

Außer Japan bis jetzt nur aus dem Gebiet bekannt: **N** Tsin ling shan (D). — **0** (He 7831).

Cephalotaxus Oliveri Mast. in Bull. Herb. Boiss. VI, 270.

? **W** Omei (Fb). — **0** (He 7479, 7843).

Die drei letzten Arten stehen der *C. Fortunei* Hook. außerordentlich nahe, gehen in dieselbe über und werden eine ähnliche Bedeutung als Waldbäume haben, wie dieselbe.

Hi· **Cephalotaxus Mannii** Hook. f. Ic. Pl. t. 1523.

»tzʻu yu sha shu« (BvR).

Ein Typus des Himalaya, nach Norden und Osten ausstrahlend und das Gebiet im **S** erreichend: **S** Nan chʻuan: Hsiao ya, Wald, Baum von 20 m Höhe und ca. 70 cm Dicke (BvR 248a — st. Aug.!).

Torreya Arn. (NPff II, 1, 111).

Japan und China, Nordamerika.

Die Gattung nähert sich also dem Himalaya bei weitem nicht so wie die meisten übrigen Coniferen-Gattungen.

⌞J **Torreya nucifera** Sieb. et Zucc. Fl. Jap. II.

Von Japan durch Ost- und Süd-China: **0** (He 107, 6346). — **S** Nan chʻuan (BvR 2340 — st.!).

Torreya Fargesii Franch. JdB 1899, 264.

»gay to sha« (Fa).

0 Chʻeng kʻou, Kalkfelsen (Fa).

Taxus L. (NPff II, 1, 112).

Nördl. gemäßigte Zone beider Hemisphären.

H⌝Am **Taxus baccata** L.

»hung to sha« (Fa).

Im ganzen nördl. Europa und Asien, der Mandschurei und im Himalaya, in Japan durch die kaum zu unterscheidenden *T. cuspidata* Sieb. et Zucc. vertreten. Auch in China verbreitet, vielleicht die südöstlichen Provinzen ausgenommen, jedoch stets einzeln: **Ns** südl. Shensi (D). — **0** Chʻeng kʻou (Fa), o. n. O. (He).

Pinaceae.

Pinus L. (NPfl II, 1, 70—75; Nachträge 21 f.).

Nördliche Hemisphäre, in den heißeren Gebieten derselben nur auf den Gebirgen.

Sect. I. **Pinaster.**

§ 1. **Pinea,** Nadeln zu 2.

⌈· J **Pinus Thunbergii** Parlat. in DC. Prodr. XVI, 2, 388.

»he pi tse sung shu«, »sung shu« (Fa).

In Japan und Korea, im Gebiet aus allen Teilen bekannt, auch im angrenzenden Yünnan; in China bildet der Tsin ling shan die Nordgrenze. Diese Kiefer scheint jedoch im Gebiet keine große Bedeutung als Waldbaum zu haben, da sie aus Shensi und aus dem **S** nur von wenigen Standorten, im **O** von He überhaupt nicht gesammelt wurde. **N** Hua shan (Gi). — **O** Chʻeng kʻou, 1400 m, Han ki se, 1200 m (Fa). — **S** Nan chʻuan (BvR 2335 — fl.!).

⌉·J **Pinus densiflora** Sieb. et Zucc. Fl. Jap. II. 22, t. 112.

In China in den nordöstlichen Provinzen.

N Chua iu shan (Gi), Kin chua shan (Gi). — **O** Chʻeng k'ou (Fa).

M ⌋·J **Pinus Massoniana** D. Don in Lamb. Pin. ed. II, 16, t. 8 (non Sieb. et Zucc.) = *P. sinensis* Lamb.

Von weit größerer Verbreitung als die vorigen, in ganz Ost- und Süd-China, Formosa und den Gebirgen Malesiens. Im Gebiete besonders im Süden waldbildend, am Tsin ling shan jedoch nicht hochsteigend.

»sung shu« (BvR).

Ns Ko lou pa, Lean shan (Gi). — **O** (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 2343, 2344 — fl.!): Huanghua shan, Wald (BvR 1217 — st. Oct.!).

§ 2. **Taeda.** Nadeln zu 3.

-·- **Pinus Bungeana** Zucc. in Endl. Syn. Conif. 166.

Außerhalb des Gebietes nur von Peking bekannt; die nächsten Verwandten sind: *P. Khasya* Roxb., *P. longifolia* Roxb. und *P. yunnanensis* Franch. im östlichen Himalaya und Yünnan.

N Shensi: Toui kio shan, Gniou iou (Gi). — **O** (He). — Der trocknere, weniger hohe **S** ist für die Art offenbar nicht geeignet.

Sect. II. **Strobus.**

⌉·J **Pinus koraiensis** Sieb. et Zucc. Fl. Jap. II, t. 166.

In Japan, Korea, der Mandschurei und im nordöstlichen China.

N Peling, T'ai pai shan, Tiu kio shan, Ki shan u. s. w. bis **N**
Tun ou tse (Gi).

Von der folgenden nicht immer mit Sicherheit zu trennen, vielleicht daher noch südlicher.

|· **Pinus Armandi** Franch. N. Arch. Mus. H. N. Paris 2. sér. VII, 9
t. 12 JdB XIII. 254.

Außerhalb des Gebietes nur aus Yünnan bekannt, der vorigen sehr nahe stehend.

»pe pi tse mao sung« (Fa), »en tsung shu« (BvR).

N Tsin ling shan (D). — **Ns** Tun ou tse, Lean shan (Gi). — Cheng k'ou, 2000 m (Fa). Obwohl Zapfen und ♂ Bl nicht vorhanden, möchte ich der dünnen, grauen Blätte wegen hierher und nicht zur vorigen rechnen: **O** (He 5327). — **S** Nan ch'uan (BvR 2336, 2339): Fu pei tsui, Wald (BvR 1158 — st. Sept.!).

Für das Gebiet offenbar ein wichtiger Waldbaum.

Pinus scipioniformis Mast. Bull. Herb. Boiss. VI, 270.
O (He).

Masters giebt keine Nummer an; es bleibt also unsicher, ob die eben erwähnten Formen (He 5327) zu voriger oder dieser Species gehören. Alle stehen einande sehr nahe.

Larix Mill. (NPff II, 1, 75).

Nördliches Europa, Asien und Nord-Amerika; nach Süden nur auf den Hochgebirgen vordringend: Himalaya, Rocky Mountains.

· **Larix chinensis** Beissn. Nuov. Giorn. Bot. Ital. n. s. IV, 18
(1897).

Mit der folgenden Art dem osthimalayischen Formenkreis der *L. Lyallii* Parl. angehörend; alleiniger bis jetzt bekannter Standort auf den höchsten Ketten des Tsin ling shan: **N** T'ai pa shan, Kuan tou shan (Gi). Wahrscheinlich hierher auch die unvollständige Art, die D in Shensi sammelte.

Larix thibetica Franch. JdB 1899, 258.

Jenseit der Westgrenzen des Gebiets um Ta tsien lu, im Süden in Yünnan auf den höchsten Gebirgen; vergl. vorige.

Picea Link. (NPff II, 1, 77).

Nördlich gemäßigte und kalte Zone beider Hemisphären.

|· **Picea brachytyla** Franch. JdB 1899, 258.

Bis jetzt die einzige für das Gebiet bekannte, besonders für die Gebirge im **O** charakteristische Fichte, in dem trockneren **S** nicht verbreitet, wohl aber im angrenzenden Yünnan in höheren Regionen. Die Art bildet ein Zwischenglied

zwischen den nahen Verwandten *P. polita* Carr. in Japan, *P. Morinda* Link. (*P. Smithiana* Forb.) im Himalaya und *P. likiangensis* Franch. in Yünnan.

»tien tsung shu« (Fa).

N Tsin ling shan (D, von Franchet damals mit Zweifel zu *P. Alcocquiana* Carr. gestellt), **O** Chengk'ou (Fa), o. n. O. (He 6823, 6908 — fl.!).

Wa Tibet |· **Picea obovata** Ledeb. var. **Schrenkiana** Ant.

Im äußersten Nordwesten Chinas, jenseit der Grenze des Gebiets (Kansu: oberes Tao-Thal, von Futterer und Holderer gesammelt. Ein westlicher Typus).

Tsuga Carr. (incl. *Pseudotsuga* Carr.) NPfl II, 1, 80. — H |·JA.

§ 1. **Eutsuga** Eichl.

H· **Tsuga dumosa** Loud. Arb. Brit. IV. 2325 (sub *Abies*) = *T. Brunoniana* Carr.

Die typische Form im östlichen Himalaya (Bhotan).

|· **Tsuga dumosa** Loud. var. **chinensis** Franch. JdB 1899, 258.

Von Yünnan durch den Süden bis zum Osten des Gebietes, im Tsin ling shan offenbar fehlend.

»hung mao sha shu« (BvR).

O Ch'eng k'ou (Fa); o. n. O. (He 6907 ?). — **S** Nan ch'uan: Takuo kou, 10 m hoch (BvR 217 — st. Aug.!).

Ein erheblicher Anteil an der Waldbildung scheint dieser Art der spärlichen Standorts-Angaben nach nicht zuzukommen.

·J **Tsuga Sieboldi** Carrière.

Japan; in China nur im Gebiet und zwar anscheinend verbreitet, aber wohl ebenfalls nicht hervorragend waldbildend, nach Süden sich in der nahestehenden *T. yunnanensis* Franch. durch Yünnan fortsetzend.

N Tsin ling shan (D). — **S** Nan ch'uan (BvR 2337, 2338 — fl. mit sehr kurz gestielten und wenig geneigten Zapfen!).

· **Tsuga chinensis** Franch. JdB 1899, 259.

»ch'en t'ou tsung« (Fa).

Der vorigen sehr nahe stehend und vielleicht kaum von ihr specifisch zu trennen. Bis jetzt nur: **O** Ch'eng k'ou, 2500 m (Fa).

Keteleeria Carr. (NPfl Nachträge 23). |· und im Gebiete. Endemisch.

|· **Keteleeria Davidiana** (Bertr.; cf. Franch. N. Arch. Mus. H. N. Paris 2. sér. VII, 98, t. 13) Beissn.

Nahe Verwandte nur in Nordamerika. Mit Ausnahme der Standorte in Yünnan im Gebiet endemisch und für die niederen trockneren Gebirge offenbar ein charakteristischer Wald-

baum. — **Ns** Berge von Lon ngan (D). — **O** Chʻeng kʻo (Fa), o. n. O. (He 3878, 7098). — **S** Nan chʻuan (BvR 234 mit an den jüngeren Trieben sehr spitzen Nadeln — fl.!).

· **Keteleeria sacra** (David Journ. d. Voy. en Chine II, 29) Beiss **Ns** An den Tempeln von Han chʻung (D).

Wohl nur eine Varietät der vorigen, mit kürzeren Blättern.

Abies Juss. (NPff II, 1, 81).

Europa, Asien, Nordamerika, in den heißeren Gegenden nur den Gebirgen.

Den *Abies*-Arten des Gebietes, die vielleicht nur eine Art darstellen, scheint e erheblicher Anteil an der Waldbildung nicht zuzukommen. Soweit es sich bei d äußerst schwierigen und schwankenden Unterschieden der Arten überhaupt beurteil lässt, sind diese Arten sowohl den japanischen *A. firma* Sieb. et Zucc. und *A. Veitch* Lindl., als auch der *A. Webbiana* Lindl. des Himalaya nahe verwandt. Die ei Tanne des Tʻai pa shan wird sogar von Beissner (l. c.) mit der japanischen *A. Ve chii* Lindl. identificiert. Die nordasiatischen Arten (*A. sibirica* Ledeb.) weichen erhe licher ab.

· **Abies Fargesii** Franch. JdB 1899, 256.

In den Gebirgen im **O**: Chʻeng kʻou (Fa, mit var. **sutchuenens** Franch.); wohl Ta pa shan (He 6881).

·J **Abies Veitchii** Lindl. Gard. Chron. 1861.

N Tʻai pa shan und Kuan tou shan (Gi), von Beissner bestimm

· **Abies shensiensis** van Tieghem BSBFr XI, 413.

N Tsin ling shan (D), wahrscheinlich mit voriger identisch.

Cunninghamia R. Br. (NPff II, 1, 85). Monotypisch.

L **Cunninghamia sinensis** R. Br.

»sha shu« (Gi, BvR).

In den Südprovinzen Chinas, incl. Yünnan. In das Gebiet v Süden her eindringend, im Osten nicht beobachtet. D Baum scheint nur vereinzelt vorzukommen. **Ns** Lean sh (Gi). — **S** Nan chʻuan (BvR 2334 — fl.!), Fupei tsui, ve einzelt (BvR 1155 — fl. Oct.!).

Cryptomeria Don. (NPff II, 1, 89). Monotypisch.

J **Cryptomeria japonica** Don Trans. Linn. Soc. XVIII (184), 16

In China nur in den Ost- und Südprovinzen. Im Gebiete n im äußersten **O** (He 1340) beobachtet, ob wild?

Thuja L. (NPff II, 1, 97).

Im Gebiete liegt für Ostasien die westliche und südliche Grenz da die Gattung aus Yünnan und dem Himalaya nicht b kannt ist.

§ 1. **Euthuja.**

· **Thuja sutchuenensis** Franch. JdB 1899, 262.

O Chʻeng kʻou (Fa).

Der *Th. plicata* Don. (Ap) und der *Th. japonica* Maxim. (J) nahestehend.

§ 2. **Biota** Endl.

⌐·J **Thuja orientalis** L.

»pei tsu« (Fa).

N Shensi: Ko lou pa u. a. O. (Gi). — O Chʻeng kʻou (Fa). Wohl nirgends bestandbildend.

Cupressus L. (NPfl II, 1, 99).

Mittelmeergebiet, gemäßigtes Asien, Nordamerika bis Mexiko.

·| **Cupressus funebris** Endl. Syn. Conif. 58.

Vielleicht stellt das Gebiet das Stammland der Pflanze dar; sie wird aber auch hier wohl oft angepflanzt.

»pe shu« (Fa), »pe hsiang shu« (BvR).

O Chʻeng kʻou (Fa), Ichang etc. (He 1070). — S Nan chʻuan: Huang chin kou, im Walde (BvR 1203 — fr. Oct.!).

Der Baum scheint auch hier nicht wesentlich an der Waldbildung beteiligt zu sein.

Juniperus L. (NPfl II, 1, 101).

Ganze nördliche Halbkugel.

§ II. **Oxycedrus** Endl.

WaSbH[·]J **Juniperus communis** L.

»tse pe shu« (Fa).

In ganz Europa, Nord-Asien, Japan, China, Himalaya verbreitet; auch im Gebiet hier und da als Unterholz auftretend: O Chʻeng kʻou (Fa), o. n. O. (He 6991). — S Nan chʻuan (BvR 2342 — fr.!).

⌐·Am J **Juniperus rigida** Sieb. et Zucc. Fl. Jap. II.

Von Japan durch Nord- und Ost-China bis nach Yünnan, im Norden auch in der Mongolei. N Kuan tu shan (Gi, nach Beissner l. c.).

_·⌋J **Juniperus taxifolia** Hook. et Arn. Bot. Beech. Voy. 271.

Von Japan durch Ost- nach Süd-China, Formosa verbreitet: O Ichang etc. (He 5, 2876).

Die beiden letzten Arten, von einander und von *J. communis* L. oft nur schwer zu unterscheiden, erreichen also den Himalaya in ihrer Verbreitung nicht.

§ III. **Sabina** Endl.

H⌊·_ **Juniperus recurva** Ham. ex D. Don Prdr. Fl. Nep. 55.

Ein hochalpiner Himalaya-Typus und dort sehr verbreitet, durch Yünnan nach allen höheren Erhebungen des Gebiets, aber nicht darüber hinaus, ausstrahlend.

»tse gay pe« (Fa), »p'an hsiang«, zum Räuchern benutzt (BvR
»sang shing« (Tatsien lu).

N Kuan tu shan (Gi), Tsin ling shan, bei 4000 m (D). — **O** Ch'en
k'ou, an Kalkfelsen (Fa); offenbar auch Charakterpflanz
der Gebirgsmauer im **W** des Gebiets: Tsaku lao: K'ou sha
(BvR 2572 — st. Aug.!).

H—AmJ **Juniperus chinensis** L.

Von Japan durch das nördliche China, die Mandschurei bis i
die Mongolei verbreitet. Außerdem im Himalaya. Z
diesem bilden die Standorte des Gebiets eine Brücke.

»kuan yin pe shu« (BvR).

N Tsin ling shan (D), an vielen Standorten von Gi gesammelt. –
O o. n. O. (He 8576). — **S** Nan ch'uan: Maop'oshan, a
Unterholz im Hochwald, bis 8 m hoch (BvR 751 –
st. Sept.!).

Die Form des Gebiets ist die var. *pendula* Franch in Pl. Dav. l. c.

Angiospermae.

Monocotyledoneae.

Potamogetonaceae.

Dürftig bekannt aus dem Gebiete.

Potamogeton Tourn.

Die folgenden Bestimmungen stammen von Kew.

· At **Potamogeton Hillii** Morong.

O (He 4375).

? **Potamogeton Tepperi** A. Benn.

? **O** (He 2366).

Bestimmung zweifelhaft.

—Am **Potamogeton cristatus** Reg. et Maack.

O (He 2377).

Alismaceae.

Alisma Riv.

⌢ **Alisma Plantago** L.

O (He 1852).

Sagittaria L.

⌢ **Sagittaria sagittifolia** L.

O Ichang (He 105, 300).

Hydrocharitaceae.

Hydrilla Rich.

WaIM **Hydrilla verticillata** (L. f.) Casp.

O (He).

Ottelia Pers.

·J **Ottelia japonica** Miq.

O Ichang (He).

Hydrocharis L.

M·J **Hydrocharis asiatica** Miq.

O Ichang (He 127).

Gramineae (Pilger).

Die Kenntnis der *Gramineae* (und *Cyperaceae*) des Gebietes ist eine noch so lückenhafte, dass die pflanzengeographische Analyse diese Familien fast ganz missachten muss: Ein Blick auf Japan oder gar die so unvergleichlich viel besser durchforschte Grasflora des Himalaya ergiebt das ohne weiteres. Dieser Zustand enthob uns der Gewohnheit, die pflanzengeographischen Areale der Genera anzugeben, zumal ihre oft so weite Verbreitung in dieser Hinsicht detaillierte Angaben zwecklos macht.

Aus **N** ist gegenwärtig noch nichts bekannt; von der Sammlung Giraldi haben wir überhaupt keine Monokotylen gesehen, wissen auch nicht, wo sie sich befinden. Aus **O** liegen nur die provisorischen Bestimmungen des Catal. msc. von Kew vor, soweit die Sammlung Henry in Frage kommt. Von den Farges'schen Exsiccaten sind Glumifloren nicht publiciert, wenn wir von *Fargesia* und *Carex* absehen, die Franchet bearbeitete. Auch **W** und **S** kennen wir erst ganz wenig: denn David sowohl wie die Sammler der Collection BvR haben die Glumifloren in üblicher Weise arg vernachlässigt.

Der fragmentarische Zustand des gesamten Materiales, das so wenig in sich vergleichbar ist, bringt ferner eine gewisse Unzuverlässigkeit der Bestimmungen mit sich und lässt eine tief greifende Umwandlung des folgenden Provisoriums erwarten.

Die zweifellos sicher gestellten Daten schließen sich zumeist den an anderen Gruppen gesammelten Erfahrungen an: Vordringen tropischer Formen, allerlei Subkosmopoliten der warmen Zonen, Auftreten gewisser durch die boreal-temperierten Länder weit verbreiteter Typen, welche dem östlichen Himalaya fehlen (z. B. *Oryzopsis*, *Dactylis*, *Calamagrostis Epigeos*, *Asprella* [Diels]).

Imperata Cyrillo.

Cal ·J **Imperata arundinacea** Cyr. (Hackel Andropog. 92).

O (He).

Miscanthus Anderss.

HB· **Miscanthus nepalensis** (Trin.) Hack. (Hack. Andropog. 104).

W Mu pin (D).

M·J **Miscanthus japonicus** Anderss. (Hack. Andropog. 107).

O Ichang (He 93).

Saccharum L.

Ptr · **Saccharum spontaneum** L. (Hack. Andropog. 113).
O (He).

IIB · **Saccharum Narenga** Wall. (Hack. Andropog. 119).
O (He).

Pollinia Trin.

II ∸ **Pollinia quadrinervis** (Hack. Andropog. 158).
O Ichang (He).

Spodiopogon Trin.

Sb·¦ AmJ **Spodiopogon sibiricus** Trin. (Hack. Andropog. 183).
O (He 6520).

Pogonatherum Beauv.

IIM · **Pogonatherum saccharoideum** Beauv. (Hack. Andropog. 192).
O (He).

Ischaemum L.

IM ∸ **Ischaemum aristatum** L. subsp. **barbatum** (Retz) Hack. (Andropog. 203).
O (He 4242).

IIM ¦·F **Ischaemum angustifolium** (Trin.) Hack. (Andropog. 241).
?**O** (He 568).

∸ **Ischaemum leersioides** Munro (Hack. Andropog. 264).
O (He 3502).

Arthraxon Beauv.

II · **Arthraxon cuspidatus** Hochst. β **micans** (Nees) Hochs
W Mu pin (D).

Andropogon L.

Ptr · **Andropogon intermedius** R. Br. α **genuinus** Hack. (Andropog. 48
O (He).

M ⌋J **Andropogon serratus** Thunb. (Hack. Andropog. 520).
O Ichang (He 28).

Cal **Andropogon contortus** L. (Hack. Andropog. 585).
O Ichang (He 442, 1143).

Themeda Forsk.

IB · **Themeda Forskalii** Hack. (Andropog. 659) *Anthistiria vulga* Hack.).
O Ichang (He 27).

Arundinella Raddi — Ptr, einige in Süd-Amerika.

·J **Arundinella anomala** Steud.
O (He 4284).

Phaenosperma Munro cf. Bentham in Journ. Linn. Soc. XIX. 5
Endemische Gattung im östlichen China.

·¦ **Phaenosperma globosum** Munro.
O (He 3968).

Paspalum L.

Cal **Paspalum sanguinale** (L.) Lam.

W Mu pin (D).

Cal **Paspalum scrobiculatum** L.

0 (He 3986 A).

·J **Paspalum Thunbergii** Kunth.

0 (He 3986).

Voriger sehr nahe stehend.

Eriochloa Kunth.

·J **Eriochloa villosa** Kunth.

0 Ichang (He 453, 672).

Isachne R. Br.

IHM ·J **Isachne australis** R. Br.

0 (He).

Panicum L.

○ **Panicum Crus galli** L.

»chu shih to tsʻao« (vR).

0 Ichang (He 746). — **S** Nan chʻuan: Chao chia ai, Feldrand, (BvR 1051 — fl. Sept.!).

Cal **Panicum colonum** L.

0 (He 4286).

Ptr **Panicum indicum** L.

0 (He).

Cal **Panicum repens** L.

0 Ichang (He 244).

Trop **Panicum plicatum** Lam.

»tsung ye tsao« (BvR).

0 Ichang u. s. w. (He). — **S** Nan chʻuan: Ta kuo kou, Wald (BvR 219 — fl. Aug.!).

Oplismenus Beauv.

Cal **Oplismenus undulatifolius** (Ard.) Beauv.

0 (He).

Trop **Oplismenus compositus** (L.) Roem. et Schult.

0 (He).

Setaria Beauv.

Cal **Setaria italica** Beauv.

0 (He 4240).

Cal **Setaria glauca** Beauv.

W Mu pin (D). — **0** Ichang (He 18).

○ **Setaria viridis** Beauv.

0 Ichang (He 191). — **S** Nan chʻuan (BvR 2114 — fl.!).

IHB· **Setaria Forbesiana** (Nees) Hook. f.

0 (He 4246, 4642).

Pennisetum Pers.

Pennisetum cenchroides Rich.

O Ichang (He 97).

Sonst vom westlichen Himalaya nach Afrika.

Leersia Sw.

Trop **Leersia hexandra** Sw.

O (He 4249).

Oryzopsis Michx.

Die Gattung scheint im Ost-Himalaya zu fehlen.

Oryzopsis obtusa Stapf in Hook. Icon. Plant. 2393.

O (He 3507! 3444). — **S** Nan ch'uan (BvR 2112 — fl.!).

Nächst verwandt der • At *O. asperifolia* Michx.

Mühlenbergia Schreb.

HB• **Mühlenbergia viridissima** Nees.

W Mu pin (D). — **O** (He 4289!).

Phleum L.

WaSb• **Phleum asperum** Vill.

S Nan ch'uan (BvR 2117 — fl.!).

Alopecurus L.

○ **Alopecurus geniculatus** L.

O (He 5475).

WaSbHB• **Alopecurus agrestis** L.

O (He 7869).

Sporobolus R. Br.

Cal **Sporobolus indicus** R. Br.

O (He 4287).

Polypogon Desf.

HB•J **Polypogon litorale** Sm.

O Ichang (He 190). — **S** Nan ch'uan (BvR 2113, 2115 — fl.

Agrostis L.

○ **Agrostis alba** L.

W Mu pin (D).

○ **Agrostis vulgaris** With.

W Mu pin (D).

J **Agrostis perennans** Tuckerm.

O (He 4697).

Calamagrostis Roth.

WaSb• **Calamagrostis Epigeos** (L.) Roth.

O (He 3967).

Fehlt im östlichen Himalaya.

Deyeuxia Beauv.

Deyeuxia collina (Franch. N. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris 2. sér. X, 105).

W Mu pin (D).

HB· **Deyeuxia scabrescens** Munro.

W Mu pin (D).

Deyeuxia mupinensis (Franch. N. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris 2. sér. X, 106).

W Mu pin.

Avena L.

WaSb· **Avena flavescens** Beauv.

O (He).

WaSb **Avena strigosa** Schreb.

O (He 3474).

Cynodon Pers.

Cal **Cynodon Dactylon** Pers.

O Ichang (He).

Neyraudia Hook. f. in Flor. Brit. Ind. VII, 305.

Ptr **Neyraudia madagascariensis** (Kunth) Hook. f.

O Ichang (He).

Phragmites Trin.

Ptr **Phragmites Karka** Trin.

O (He).

Eragrostis Host.

Ptr **Eragrostis interrupta** Beauv.

O (He 137).

WaHM· **Eragrostis maior** Host.

O (He 172).

H·J **Eragrostis ferruginea** Beauv.

W Mu pin (D). — **O** (He 4288).

Koeleria Pers.

⌒ **Koeleria cristata** Pers.

O (He 3505).

Lophatherum Brogn. — HM·J

HM·J **Lophatherum gracile** Brogn.

O (He 4635).

Melica L.

Melica scabra L.

S Nan ch'uan (BvR 2119 — fl.!).

Dactylis L.

Monotypische Gattung, WaSb·J, fehlt dem Ost-Himalya.

Dactylis glomerata L.

W Mu pin (D). — **O** (He 6530).

Festuca L.

·J **Festuca remotiflora** (Miq.) Steud.

W Mu pin (D).

Poa L.

·J **Poa acroleuca** Steud.

W Mu pin (D).

· **Poa annua** var. **nepalensis** (Wall.) Griseb.

W Mu pin (D). — Westl. Himalaya.

WaSbIHB·J **Poa annua** L.

O (He 824).

Bromus L.

·J **Bromus japonicus** Thunb.

O (He 3523).

Vielleicht zu *B. patulus* M. et K. zu ziehen.

Bromus squarrosus L.

S Nan chʿuan (BvR 2118 — fl.!).

Brachypodium Beauv.

○ **Brachypodium silvaticum** Roem. et Schult.

O (He 4721).

Agropyrum Gaertn.

WaSb **Agropyrum caninum** Roem. et Schult.

O (He).

Hordeum L.

Hordeum vulgare L.

O (He) 5275). — **S** Nan chʿuan (BvR 2116 — fl.!).

Elymus L.

Sb· **Elymus dahuricus** Turcz.

W Mu pin (D). — Auch im Nordwest-Himalaya.

Asprella Willd. — Sb·A.

Die Gattung fehlt im Ost-Himalaya.

WHim· **Asprella Duthiei** Stapf in Hook. Icon. Plant. 2525.

O (He).

Arundinaria Michx. — H·JAt.

Arundinaria nitida Mitford in Gard. Chron. 1886, II, 33; K
Bull. 1896, 20.

W Im Norden (Potanin). — **O** Fang, 1800—2800 m (He).

Verwandt mit ∸ *A. sinica* Hance.

Fargesia Franch.

Monotypische endemische Gattung des Gebiets, verwandt m
folgender.

Fargesia spathacea Franch. Bull. Soc. Linn. Paris 1893, 10

O Chʿeng kʿou (Fa).

Phyllostachys Sieb. et Zucc. — H⊥J.

·J **Phyllostachys nigra** Munro.

O (He 450, 1322).

H⊥J **Phyllostachys bambusoides** Sieb. et Zucc.

»k'u chu« (BvR).

O (He). — Wahrscheinlich auch S Nan ch'uan: Huang hua shan, angepflanzt? (BvR 1208 — st. Oct.!).

|· **Phyllostachys heteroclada** Oliv. in Hook. Icon. Plant. 2288.

O o. n. O. (He 8833).

Phyllostachys Henonis Mitford; cf. Stapf Hook. Icon. Plant. 2614.

»chin chu hua« (BvR).

S Nan ch'uan: Huang hua shan, angepflanzt? (BvR 1207 — fl. Oct.!).

Bambusa Schreb.

Bambusa sp.

»pan chu« (BvR).

S Nan chuan: Kang t'êng ch'ien, angepflanzt in Gärten (BvR 1223 — st. Oct.!).

Cyperaceae (Diels).

In allgemeiner Hinsicht gelten die eingangs der *Gramineae* niedergelegten Bemerkungen.

Lipocarpha R. Br.

M⊥J **Lipocarpha microcephala** Kunth.

O (He 4542).

Pycreus Beauv.

Ptr **Pycreus capillaris** Nees. (Fl. Brit. Ind. VI, 591).

O Ichang (He 83, 7520).

Cyperus L.

Wa H·J **Cyperus (Juncellus) serotinus** Rottb.

O (He).

Trop⊥ **Cyperus (Eucyperus) Haspan** L.

O (He).

Ptr⊥J **Cyperus (Eucyperus) Iria** L.

O Ichang (He).

Ptr⊥ **Cyperus (Eucyperus) pilosus** Vahl.

O (He 5019).

Ptr **Cyperus (Mariscus) Sieberianus** Nees.

»san lun tzu ts'ao« (BvR).

S Yang tze-Thal (Fb), Nan ch'uan: Shih sên p'ing, Wiese (BvR 574 — fl. Aug.!).

Cal **Cyperus (Eucyperus) rotundus** L.

O (He 214).

Kyllinga Rottb.

Cal **Kyllinga brevifolia** Rottb.

O (He 3985, 4286). — S Nan chʻuan (BvR 2124 — defl.!).

Eriophorum L.

HB· **Eriophorum comosum** Nees.

?»ai chin tsʻao« (BvR), »ai hu tzu tsʻao« (He).

O Ichang-Engen, von den Felsen herabhängend (He) — ?S Nan chʻuan: Hon chʻi kʻou, Felswände (BvR 693 — defl. Aug.!, zu fortgeschritten, um sicher bestimmt z werden).

Scirpus L.

IHM·JA **Scirpus (Eu-Scirpus) erectus** Poir.

O (He).

Auch einige an *S. debilis* Pursh. erinnernde Formen kommen im Gebiete vor.

Cal· **Scirpus (Eu-Scirpus) mucronatus** L.

O (He 4213, 4255).

Scirpus (Silvaticae) Rosthornii Diels n. sp.; culmo stricto sursu trigono foliato; foliis linearibus acuminatis subtus glaucis margine et carin obsoletissime serrulatis culmum superantibus; cyma corymbosa d composita pluriradiata; radiis divaricatis inaequalibus strictis; involuc foliis cymam multo superantibus; bracteis radiorum secundorum brevibu e basi dilatata angustatis. Spiculis 5—9-nis capitato-congestis angus ovatis ferrugineo-brunneis; squamis carinato-convexis latissime-ovatis apic vix mucronulatis; stylo profundo 2-fido.

Halm 50—80 cm hoch. Blätter (unten) 60×0,8—1 cm. Strahlen der Cym 4—5 cm lang. Köpfchen am Anfang der Blütezeit etwa 5 mm im Durchmesser.

S Nan chʻuan (BvR 2125 — effl.!).

Diese Art, von der mir Exemplare mit noch jugendlichen Ähren vorliegen, ste zwischen *S. chinensis* Munro und dem *S. polyphyllus* Vahl aus dem atlant. Nord-Amerik Letzterer ist sie durch die straffen Cymenstrahlen und die Deckblätter, sowie auch d hellfarbigen Schuppen ähnlicher, während der 2-spaltige Griffel an *S. chinensis* erinner

HB·J **Scirpus (Silvaticae) chinensis** Munro.

O (He 1400, 3983).

Heleocharis R. Br.

PtrJ **Heleocharis plantaginea** R. Br.

O (He 4247).

Trop **Heleocharis fistulosa** Schultes.

O (He 4102A).

⌒ **Heleocharis acicularis** (L.) R. Br.

O (He).

·J **Heleocharis acicularis** R. Br. var. **japonica** Bak.

O (He).

HM·J **Heleocharis afflata** Steud.

O (He 3644).

IHM · **Heleocharis tetraquetra** Nees.
O (He 4232).
Fimbristylis Vahl.
Cal · **Fimbristylis diphylla** Vahl.
O (He 4248).
HMB · **Fimbristylis rigidula** Nees.
O Ichang (He 545).
Cal · **Fimbristylis miliacea** Vahl.
O (He 4147).
Cal · **Fimbristylis complanata** Link.
O (He 4221, 4311).
Scleria Berg.
Trop. ∸ **Scleria lithosperma** Willd.
O (He 4253).
Carex L.

Über die Vertretung dieser Gattung im Gebiete sagt Franchet (N. Arch. Mus. H. N. Paris 3. sér. VIII, 185), die endemischen Arten seien etwa ebenso zahlreich als die weiter verbreiteten, von denen die meisten im Himalaya, einige in Japan wiederkehrten. »Das europäische und sibirische Element ist nur schwach vertreten, das amerikanische fehlt ganz«. — Die pflanzengeographische Discussion der Gattung in Franchet's Monographie ist übrigens sehr schematisch und dringt wenig in die Kernfragen ein.

Die Arten Ostasiens wurden von Franchet monographisch behandelt, aber nur soweit sie im Pariser Museum vorhanden sind. Eine größere Anzahl von Formen, die wir in Berlin besitzen, [besonders aus O (He)] können mangels vergleichsfähigen Materiales in folgender Liste daher nicht berücksichtigt werden.

Litteratur: Franchet in N. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris 3. sér. VIII, 179—260; IX 113—200; X. 39—120 (1896—1898).

Sect. **Monostachyae.**
Carex litorhyncha Franch. (N. Arch. Mus. H. N. Paris 3. sér. VIII, 196).
S Tchen fong chan, feuchte Felsen (Delavay).
Verwandt mit *C. rara* Boott aus dem Himalaya.

Sect. **Pleiostachyae.**
HB · **Carex (Androgynae) Thompsoni** Boott (Franch. in N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. VIII, 213).
O Ichang (He 3392). — S Sü chʿou (Delavay).
H·|J **Carex (Androgynae) fluviatilis** Boott. (Franch. in N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. VIII, 214).
O Ichang (He 594).
H|· **Carex (Androgynae) nubigena** Don (Franch. in N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. VIII, 214).
W Mu pin (D). — O (He 6103).

WaH·JAp **Carex (Androgynae) remota** L. (Franch. in N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. VIII, 235).
O Ch'eng k'ou (FA).

Carex (Androgynae) remota L. var. **reptans** Franch. (N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. VIII, 235).
O Ch'eng k'ou: Hao pin 2500 m (FA).

BM· **Carex (Androgynae) alta** Boott (Franch. in N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. VIII, 236).
O Ch'eng k'ou (FA). — **S** Long ki, torfige Wiesen (DELAVAY).

·J **Carex (Androgynae) alta** Boott var. **Rochebruni** Franch. et Sav. (Franch. in N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. VIII, 236).
W Mu pin (D).

⌉J **Carex (Androgynae) gibba** Wahlenb. (Franch. in N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. VIII, 237).
O Pa t'ung (HE 1746, 3862). Süd-Wushan (HE).

Ptr.⌊J **Carex (Androgynae) brunnea** Thunb. (Franch. in N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. VIII, 241).
»so tsao« (FA).
O Ch'eng k'ou (FA). — Ichang (HE 3341).

Carex (Androgynae) longistolon C. B. Clarke (Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. VIII, 243).
O Ichang (HE).

IHB· **Carex (Androgynae) longipes** Don (Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. VIII, 244).
O Pa t'ung (HE 4713).

IH· **Carex (Androgynae) longicruris** Nees (Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. VIII, 245).
S Tchen fong chan (DELAVAY).

Carex (Androgynae) gentilis Franch. (N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. VIII, 246).
S Wiesen, Tchen fong chan (DELAVAY).

Carex (Androgynae) stipitinux C. B. Clarke (Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. VIII, 247).
O Ch'eng k'ou (FA) o. n. O. (HE 5971).

H⊥ **Carex (Indicae) condensata** Franch. (N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. VIII, 252).
S Tchen fong chan (DELAVAY).

Folgender nahe stehend.

HB⌊ **Carex (Indicae) cruciata** Wahlenb. (Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. VIII, 253).
»san lun ts'ao« Samen giebt Mehl (vR).

W Omei (Fb). — **S** Nan chʻuan: Chan chia shan (BvR 31 — defl. Jul.!).

IHM⊡ **Carex (Indicae) filicina** Nees (Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. VIII, 254).

O Ichang (He 2669). — **S** Ränder der Reisfelder, Tchen fong chan (Delavay).

∸ **Carex (Indicae) scaposa** C. B. Clarke (Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. VIII, 255).

S Tchen fong chan, Long ki (Delavay).

Carex (Indicae) moupinensis Franch. (N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. VIII, 257).

(*Homalostachys sinensis* Boeck.).

W Mu pin (D). — **O** Ichang (He 1234).

Carex (Fastigiatae) stachydesma Franch. (N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. IX, 118).

S Long ki (Delavay).

Carex (Fastigiatae) Fargesii Franch. (N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. IX, 119).

O Chʻeng kʻou (Fa).

Carex (Vulgares) luctuosa Franch. (N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. IX, 130).

O Chʻeng kʻou (Fa).

Carex (Forficulae) gracilirostris C. B. Clarke (Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. IX, 138).

O Ichang (He 1725).

|· **Carex (Forficulae) taliensis** Franch. (N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. IX, 139).

S Tchen fong chan (Delavay).

H · **Carex (Scitae) psychrophila** Nees (Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. IX, 148).

O Chʻeng kʻou (Fa).

WaSbH|· **Carex (Atratae) atrata** L. (Franch. in N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. IX, 147).

W Mu pin (D).

H⊥J **Carex (Gmelinianae) pruinosa** Boott var. **picta** Boott. (Franch. in N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. IX, 162).

S Long ki, Tchen fong chan (Delavay).

∸J **Carex (Tristachyae) tristachya** Thunb. (Franch. in N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. IX, 163).

O (He 7898).

Carex (Tristachyae) Davidi Franch. (N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. IX, 163).

Ns (D).

Carex (**Tristachyae**) **lanceolata** Boott var. **macrosandra** Franch
N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. IX, 169).
O Ichang (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 2120 — fl.!)
Der Typus ·J Am.

H · **Carex** (**Conicae**) **cardiolepis** Nees (Franch. N. Arch. M. H. N. Pari
3. sér. IX, 172).
O Ch'eng k'ou (Fa).

Carex (**Chinenses**) **thibetica** Franch. (N. Arch. M. H. N. Par
3. sér. IX, 177).
W Mu pin (D). — **O** Ch'eng k'ou (Fa). Ichang (He 5245).

Carex (**Chinenses**) **drepanorhyncha** Franch. (N. Arch.
H. N. Paris 3. sér. IX, 178).
W Mu pin (D).

Carex (**Chinenses**) **laticeps** C. B. Clarke (Franch. N. Arch. M.
N. Paris 3. sér. IX, 178).
O Ichang (He 3382).

Carex (**Chinenses**) **setchuenensis** Franch. (N. Arch. M. H. N. Pa
3. sér. IX, 180).
W Omei (Fb). — **O** Ch'eng k'ou (Fa).

Carex (**Chinenses**) **longkiensis** Franch. (N. Arch. M: H. N. Pa
3. sér. IX, 181).
S Moore, Longki (Delavay).

Carex (**Chinenses**) **ascotreta** C. B. Clarke (Franch. N. Arch. M.
N. Paris 3. sér. IX, 182).
O Ichang (He 7888, 7899).

M ⊡J **Carex** (**Praecoces**) **breviculmis** R. Br. (Franch. N. Arch. M. H.
Paris 3. sér. IX, 192).
O Ichang (He 3732).

Carex (**Confertiflorae**) **rhynchophora** Franch. (N. Arch. M. H.
Paris 3. sér. X, 53).
O Ch'eng k'ou (Fa).
Ähnelt ·Am J *C. longerostrata* C. A. Mey.

Carex (**Confertiflorae**) **mancaeformis** C. B. Clarke (Franch. N. Ar
M. H. N. Paris 3. sér. X, 62).
O Ichang (He 3390), o. n. O. (He 5222, 7889). — **S** Ch'u
king (Fb).

H · **Carex** (**Alterniflorae**) **finitima** Boott (Franch. N. Arch. M. H.
Paris 3. sér. X, 65).
W Omei (Fb).

Carex (**Alterniflorae**) **capilliformis** Franch. (N. Arch. M. H.
Paris 3. sér. X, 66).
O Ch'eng k'ou (Fa).

Carex (**Alterniflorae**) **sparsinux** C. B. Clarke (Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. X, 66).

O Pa t'ung (He 3745) o. n. O. (He 6271).

H·J **Carex** (**Trichocarpae**) **ligulata** Nees. (Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. X, 69).

O Ch'eng k'ou (Fa), Ichang (He 3491), Nan t'o (He). — **S** Innerhalb Prov. Kui chou (Perny).

Carex (**Trichocarpae**) **sclerocarpa** Franch. (N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. X, 71).

O Ch'eng k'ou (Fa).

J **Carex** (**Japonicae**) **nemostachys** Steud. (Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. X, 76).

O Ichang (He 2931).

Carex (**Japonicae**) **japonica** Thunb. γ. **alopecuroides** (Don) Franch. (N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. X, 78).

O Ch'eng k'ou (Fa), Süd-Wushan (He 5550), Ichang (He 5458). — **S** Tchen fong chan, Longki, feuchte Wälder (Delavay).

Der Typus von H bis J verbreitet.

⌒ **Carex** (**Vesicariae**) **acutiformis** Ehrh. (Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. X, 83).

O Ichang (He).

Palmae (Dammer und Diels).

Trachycarpus H. Wendl. — H·J.

Trachycarpus Fortunei H. Wendl. in BSBFr. VIII, 429 oder

Trachycarpus excelsus H. Wendl. in BSBFr. VIII, 429.

Vielleicht nur in Cultur. Es liegt kein genügendes Material vor, um über das Vorkommen der Gattung im Gebiete Sicheres festzusetzen.

Rhapis L. — M·J.

Rhapis sp. Es liegen nur Sämlings-Pflanzen vor.

»ping lü ts'ao« (vR).

S Nan ch'uan: Kang t'êng ch'ien, Berghang (BvR 1226 — st. Oct.!).

Araceae (Engler).

Mehrere der in Kew vorläufig bestimmten und im Catal. msc. aufgeführten *Araceae* der Sammlung He aus **O** existieren nicht im Berliner Herbar. Für die absolute Richtigkeit der dort mitgeteilten Bestimmungen kann nicht gebürgt werden. — Die Ausbeute von Fa wurde bisher nicht bearbeitet.

Pothos L.

H∸M — 1 Art auch auf Madagascar.

Pothos Seemanni Schott (Engl. Mon. 83).

O (He 4395).

Acorus L. — ⌒.

Die Gattung enthält 2 Arten, die aber in Ost-Asien, wo sie in zahl-reichen Formen existieren, kaum streng geschieden zu sein scheinen.

·J **Acorus gramineus** Ait. (Engl. Mon. 218).
O (He 5241).

Vielleicht hierher auch folgende Form.

»shui chʻang pʻu tsʻao« (BvR).
S Nan chʻuan: Mao sai ya, in fließendem Wasser (BvR 125 — st. Oct.!).

⌒ **Acorus Calamus** L. (Engl. Mon. 216).
O Ichang (He 727).

Scindapsus Schott. — Malesische Gattung.

Scindapsus? sinensis Engl. n. sp.; caulis striati internodiis brevibus; foliorum vaginis ultra laminae basin paulum exeuntibus internodi superantibus, lamina coriacea obscure viridi, inaequilaterali oblique ova vel oblongo-ovata, basi obtusa, breviter acuminata, acuta, nervis lateralibus utrinque pluribus adscendentibus atque venis inter nervos obliquis remotiusculis subtus prominentibus.

1,6 m lang, kriechend. Die Internodien sind etwa 1,5—2 cm lang. Die ihrer ganz Länge nach scheidigen Blattstiele sind 3—4 cm lang, die Spreiten sind 8—11 cm la und 5—6 cm breit, ungleichseitig, auf der einen Seite $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$mal so breit als auf d anderen, mit zahlreichen, aber doch von einander ziemlich entfernten und nicht vo kommen parallelen Seitennerven ersten Grades, zwischen denen die Seitennerven zweit Grades und Adern schief verlaufen und netzig verbunden sind.

»ai kuo tʻêng« (BvR).
S Nan chʻuan: Tzu kai pa, an Felsen kriechend (BvR 758 — st. Sept.!).

Es ist nicht absolut sicher, ob hier ein *Scindapsus* oder eine *Rhaphidophora* vo liegt, da weder Blüten noch Früchte vorhanden sind, doch erinnern die Blätter me an diejenigen von *Scindapsus pictus* Hassk., als an die irgend einer bekannten *Rhaph dophora*. Jedenfalls ist das Vorkommen dieser Pflanze besonderer Beachtung we da bisher weder *Scindapsus* noch *Rhaphidophora* aus dem inneren China bekan waren.

Amorphophallus Bl. oder **Hydrosme** Schott. — Paläotrope

Amorphophallus oder **Hydrosme** sp. Nur Blätter, leider unb stimmbar; foliis tripartitis, partibus bipartitis segmentis pinnatis rhachi ala instructis, pinnulis ovatis, acute acuminatis maculatis.

»shan mo yü tsʻao«.
S Nan chʻuan: Wald, Shih mao pʻing (BvR 1234 — st. Oct.

In die Nähe wohl die im Catal. msc. als *Amorphophallus R vieri* Durieu aufgeführte Form: **O** (He 5544) und ei aus **N** (Gi) von Baroni (N. Giorn. Bot. Ital. n. s. IV, 19 erwähnte Pflanze.

Typhonium Schott. — HM · J.

Typhonium giganteum Engl. var. **Giraldii** Baroni in N. Giorn. Bot. Ital. n. s. IV, 189, t. VI.

N Mi shan (Gi ex Baroni).

Arisaema Mart.

Abess., HM[·JA. Die Gattung bedarf noch näheren Studiums für das Gebiet.

Arisaema lobatum Engl. in Bot. Jahrb. I (1881) 487.

W Mu pin (D).

Arisaema lobatum Engl. var. **Rosthornianum** Engl., segmentis lateralibus valde obliquis, latere exteriore minus lobatis.

»nan hsing ch'i«. (BvR) »nan hsing ts'ao« (BvR).

S Nan ch'uan: Berghang, Ch'ang ling kang; Shih mao p'ing (BvR 651; 1237 — st.; fr. Aug.).

Diese Pflanze, von der allerdings nur Fruchtexemplare vorliegen, stimmt in der Blattform am meisten mit *A. lobatum* überein und unterscheidet sich nur dadurch, dass die seitlichen Segmente nicht so deutlich gelappt sind, wie bei der als Typus dienenden Pflanze.

Arisaema Bockii Engl. n. sp.; tubere depresso-globoso; cataphyllis longis pedunculum amplectentibus glaucescentibus, folii solitarii vagina elongata cataphylla superante pedunculo paulo breviore, petiolo breviore, lamina magna viridi paullum glaucescente pedatisecta, segmentis 5—7 oblongis vel oblongo-ellipticis utrinque acutis, intermedio longe ansato, lateralibus brevius ansatis et paulum inaequilateralibus, omnibus margine argute serrulatis, nervis lateralibus pluribus patentibus; pedunculo vaginam folii paullo superante, superne incrassato; spatha . . .; spadice fructifero crasse conoideo, appendice breviore breviter stipitato elongato-claviformi (?).

Die Pflanze besitzt eine starke, 6×4 cm dicke Knolle. Die Niederblätter sind 1—1,2 cm lang und vollkommen stengelumfassend, der Durchmesser der von den äußersten gebildeten Röhre beträgt über 1 cm. Die Scheide des einzigen Laubblattes ist 1,5 cm lang und graugrün; sie ist plötzlich in den etwa 1 dm langen Blattstiel zusammengezogen. Die Spreite ist sehr groß, 2,5—3,5 dm breit und 2—3 dm lang; sie hat entweder 5 oder 7 Segmente, von denen das mittlere an 2,5—3 cm langem Stiel, die seitlichen an ebenso langem gemeinsamen Stiel stehen; die äußersten 2 Segmente jeder Seite sind sitzend; besitzt das Blatt 7 Segmente, dann sind die dem Mittelsegment benachbarten auch mit einem 1,5 cm langen Stiel versehen. Die mittleren Segmente sind bis 1,7 dm lang und 7—9 cm breit, die übrigen schrittweise kleiner. Der Stiel der Inflorescenz ist 2 dm lang. Die Spatha fehlt leider. Der Fruchtstand ist fast 5 cm lang und unten 2 cm dick, nach oben allmählich dünner. Der Kolbenanhang ist zusammengeschrumpft und etwa 2 cm lang.

»ta tu chio lien« (BvR).

S Nan ch'uan: Tang ai kuo, Wald (BvR 882 — fl. Sept.!).

Diese Art ist zweifelsohne nahe verwandt mit *A. serratum* (Thunb.) Schott, aber ausgezeichnet durch die außerordentlich großen kräftigen Blätter mit langen und breiten Blattabschnitten. Inwieweit die Spatha und der Kolben von denen des *A. serratum* verschieden sind, kann durch die vorliegenden Exemplare nicht entschieden werden.

∸ **Arisaema Tatarinowii** Schott in Bonplandia 1859 p. 27;
Mon. 559.
»tu chiu lien«; »chin ye i chih hao«. Giftige Arznei-Wurzel
S Nan chʻuan (BvR 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108,
2110 — fl.!). Wiese, Chʻang ling kang (BvR 644, 6
fr. Aug.!).

Die unter den angegebenen Nummern vorliegenden Exemplare stimmen m
von Tatarinow bei Peking gesammelten überein.

Arisaema Tatarinowii Schott forma **latisecta** Engl.; segm
majoribus, interdum 2 dm longis, 4—5 cm latis.
»nan hsing«. Giftige Arznei-Wurzel (vR).
W Tsaku lao: Lamassu (BvR 2562 — fr. Aug.). — **S** Nan c
(BvR 2107, 2111 — st., fr.!).

Arisaema Giraldii Baroni in Bull. R. Soc. Toscan. Orticult.
Tab. XII vgl. auch Bull. Soc. Bot. Ital. 1895.
N Mehrfach im Tsin ling shan (Gi ex Baroni).

Arisaema Franchetianum Engl. in Bot. Jahrb. I, 4
W Mu pin (D).

·J **Arisaema Thunbergii** Bl. (Engler Mon. 546).
O o. n. O. (He 5373).

Arisaema Thunbergii Bl. var. **heterophyllum** (Bl.) Engl. (Mon.
O Ichang (He 212).

·J **Arisaema japonicum** Bl. (Engler Mon. 549).
O o. n. O. (He 5371).

Arisaema sp. aff. **A. amurensis** Maxim.; foliolis subsessilibus
vato-oblongis apice longiuscule cuspidatis integerrimis 13—16×5,5 c
»lao shê lien tsʻao« (vR).
S Nan chʻuan: in lockerer Erde bei Shih mao pʻing (BvR
— st. Oct.).

Nicht mit Sicherheit zu bestimmen.

Pinellia Ten. ∸J.

∸J **Pinellia tuberifera** Ten. (Engler Mon. 566).
N (Gi ex Baroni). — **O** (He 3646).

Pinellia integrifolia N. E. Brown in Hook. Icon. Plant 187
O (He 4323 — fl.!).

Eriocaulonaceae (Diels).

∸ **Eriocaulon heteranthum** Benth.
O (He 7786).

M· **Eriocaulon truncatum** Ham.
O (He 37, 4424).

Commelinaceae (Warburg).

Pollia Thunb.

HM· **Pollia sorzogonensis** Endl.
O (He 4163 — fl.!).

HB·J **Pollia japonica** Hance.
O (He 6231).

Voriger ganz nahe stehend.

Commelina L.

HM·J **Commelina communis** L.
»chu ye ts'ao« (vR).
W Mu pin (D). — **O** (He). — **S** Nan ch'uan: Tzu kai pa Wiese, (BvR 762 — fl. Sept.!) Tang ai kuo (BvR 883 — fl. Sept.!).

Ptr. **Commelina benghalensis** L.
O (He).

Aneilema R. Br.

B· **Aneilema triquetrum** Wall.
O (He).

·J **Aneilema Keisak** Hassk.
O (He).

Streptolirion Edgew. — Monotypische Gattung.

HB· **Streptolirion volubile** Edgew.
»chu ye tzu« (vR — 3117) — »chu p'i k'ung t'êng« (vR 1159).
W Wen ch'uan: T'ao kuan: Ta ping (BvR 3117 — fl. Sept.) — **O** (He). — **S** Nan ch'uan: Fu pei tsui, Wiese (BvR 1159 — fl. et fr. Oct.!).

Pontederiaceae (Diels).

Monochoria Presl.

IM— **Monochoria vaginalis** Presl.
O Ichang (He 129).

Juncaceae (Buchenau).

Diese Zusammenstellung hat nur sehr provisorischen Wert, da Prof. Buchenau nur wenige Nummern des Materials prüfen konnte. Über die Bedeutung der chinesischen Vorkommen ist bei den so geringfügigen Daten noch wenig auszusagen (Diels).

Luzula DC.

H· **Luzula effusa** Fr. Buch. (Bot. Jahrb. XII, 106).
W Omei (Fb).

○ **Luzula campestris** DC. (Bot. Jahrb. XII, 155).
O (He 1793).

Juncus Tourn.

Juncus (**Poiophylli**) **luzuliformis** Franch. (Bot. Jah
XII, 204).

W Mu pin (D).

Juncus (**Genuini**) **setchuensis** Fr. Buch. n. sp. msc.; ex affinit
J. filiformis et *J. brachyspathi*, sed triandrus.

S Nan chʻuan (BvR 2101 — fl. Jun.!).

Material zu dürftig, um Diagnose zu ermöglichen.

⌒ **Juncus** (**Genuini**) **effusus** L. (Bot. Jahrb. XII, 228) f. gracilis.

ʻ »shui têng tsʻao« (BvR).

O (He 6809 ex Cat. msc.). — **S** Kin shan: Shih tzu kʻou,
einem Pfuhl (BvR 78 — fr. Juli!).

⌒ **Juncus** (**Genuini**) **Leersii** Marsson (Bot. Jahrb. XII, 233).

O (He 1781 ex Cat. msc.).

·J **Juncus** (**Septati**) **alatus** Franch. et Sav. (Bot. Jahrb. XII, 3

O Pa tʻung (He!).

·J **Juncus** (**Septati**) **diastrophanthus** Fr. Buch. (Bot. Jahrb. XII, 3
Hierher als f. gracilis wahrscheinlich folgende Nummer:

S Nan chʻuan (BvR 2102 — fr.!).

SbHM·AmJ **Juncus** (**Septati**) **prismatocarpus** R. Br. β. **Leschenaultii** (G
Fr. Buch. (Bot. Jahrb. XII, 311).

O (He 3504 ex Cat. msc.).

○ **Juncus** (**Septati**) **lampocarpus** Ehrh. (Bot. Jahrb. XII, 376).

O (He 2471 ex Cat. msc.).

|· **Juncus** (**Alpini**) **Potanini** Fr. Buch. (Bot. Jahrb. XII, 394).

O (He 6169 ex Cat. msc.).

|· **Juncus** (**Alpini**) **macranthus** Fr. Buch. (Bot. Jahrb. XII, 398)

O (He 6927 ex Cat. msc.).

Juncus (**Alpini**) **allioides** Franch. (Bot. Jahrb. XII, 3

W Mu pin (D).

Stemonaceae (Diels).

Stemona Lour. — HM·‿J.

Litteratur: C. H. Wright in Journ. Linn. Soc. XXXII, 490 ff. (1896).

HBM‿F **Stemona tuberosa** Lour.

O Ichang (He 566).

Liliaceae.

(*Smilax* Warburg, sonst Diels.)

Die Liliaceen gehören zu den umfangreichsten Familien des Geb
und zeigen sich dort in ihren verschiedensten Gliedern repräsentiert. D
jenigen Zweige des Liliaceen-Stammes, welche heutzutage
»boreale« Flora charakterisieren, erscheinen nirgends v

ständiger ausgestaltet als in Ost-Asien, und für mehrere davon liegt wiederum in unserem Gebiete gewissermaßen der Kern ihres Areales. Hier ist sichtlich geworden, dass die Gruppe der *Aletroideae* in der Nähe von *Tofieldia* ihren Platz finden muss und wohl davon abgezweigt ist, und dass *Tofieldia* selbst auf der Höhe ihrer Entfaltung steht. — Die *Lilioideae* begegnen uns ebenfalls artenreich in Central-China, aber es scheint schon heute sicher, dass die eigentlichen Wurzeln ihrer Complication und deren weit gehende Nachwirkung für die Besiedelung der westlichen Steppenländer mehr in den Hochgebirgen Ost-Tibets liegen. — Dahingegen sind die *Ophiopogonoideae* im Gebiete sehr vollständig vertreten. — Noch höher aber steht seine Bedeutung für die Geschichte und Verbreitung der *Asparagoideae*, die, abgesehen von den *Asparageae*, ihre sämtlichen Triben ungemein vielseitig im Gebiete entfalten. Die *Polygonateae*, *Convallarinae* und *Parideae* mit ihrer bekannten Bedeutung für die Staudenflora der gesamten »borealen« Waldgebiete sind nirgends sonst so reich an vegetativ und blütenmorphologisch originellen Erscheinungen, und auch von den *Aspidistrinae* mit ihrem enger beschränkten Areale kreuzen sich zahlreiche Linien der Entwickelung in den Grenzen unseres Gebietes.

Liliaceae-Melanthioideae.

Tofieldia Huds.

WaSbH ·JAd. Nach FRANCHET erreicht die Gattung in Japan und in den Hochgebirgen Ost-Tibets (westlich unseres Gebietes) den Höhepunkt ihrer morphologischen Entfaltung.

Litteratur: BAKER in Journ. Linn. Soc. XVII, 485—490 (1880); FRANCHET in JdB XII, 225—230 (1898).

·J **Tofieldia nuda** Maxim. (Bak. Journ. Linn. Soc. XVII, 488).

O o. n. O. (HE).

Tofieldia macilenta Franch. N. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris 2. sér. X, 95.

W Mu pin, Matten (D).

Tofieldia thibetica Franch. N. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris 2. sér. X, 95.

W Mu pin, Matten (D).

Tofieldia setchuenensis Franch. JdB XII, 224.

O Ch'eng kou, feuchte Felsen, 2400 m (FA).

Tofieldia iridacea Franch. JdB XII, 224.

S Tchen fong chan, feuchte Felsen (DELAVAY).

Sehr ansehnliche Form, in dieser Hinsicht ein Seitenstück zu *Paris Fargesii* Franch.

Ypsilandra Franch.

Monotypische Gattung, von der Tracht der *Heloniopsis*, (·FJ) »inter Narthecieas et Veratreas quasi media«.

Ypsilandra thibetica Franch. N. Arch. Mus. Hist. Nat. Pa
2. sér. X, 94, pl. XVII.
W Mu pin, schattige Bergwälder (D).

Aletris L.

H[·]JAt, 1 Art auch in Borneo. — Die Gattung zeigt im Gebiete u den westlich angrenzenden Teilen Hochasiens die größte Mannigfalt keit. Die Gruppe *Stachyopogon*, außer im Gebiete nur in J vertreten, besonders wichtig, da sie von der Epigynie der zuerst bekannt gewesen Arten zur Hypogynie der typischen *Melanthioideae* überleitend, den A schluss der eigentümlichen Gattung sicher gestellt hat.

Litteratur: Franchet in JdB X, 178 ff. (1896). Conspectus dort p. 196.

Aletris (Stachyopogon) revoluta Franch. JdB X, 202.
O Ch'eng k'ou (Fa).
Wichtige Art durch ihre Anklänge an *Tofieldia*.

Aletris (Stachyopogon) stenoloba Franch. JdB X, 203.
S Sü ch'ou (Delavay 2282).

H· **Aletris (Eualetris) foliosa** (Maxim.) Franch. var. **sikkimen**
(Hook. f. s. t. sp.) Franch. JdB X, 197.
O Ch'eng kou (Fa).
Der Typus in Japan.

·J **Aletris (Eualetris) spicata** (Thunb.) Franch. JdB X, 199.
O Ichang (He 269). — **S** Nan ch'uan (BvR 2387 — fl.!).

Aletris (Eualetris) spicata (Thunb.) Franch. var. **Fargesii** Fran
JdB X, 200.
O Ch'eng k'ou: Tsu eul tsao (Fa).

Zygadenus Michx. Sb·A bis Guatemala.

Sb· **Zygadenus (Anticlea) sibiricus** (L.) A. Gray (Bak. Journ. Li
Soc. XVII, 483).
O (He).

Veratrum Tourn. — WaSb[·AmJA.

Litteratur: Baker in Journ. Linn. Soc. XVII, 469—474 (1880).

WaSb·J **Veratrum album** L. (Bak. Journ. Linn. Soc. XVII, 470).
O (He 6082, 6060).

·J **Veratrum Maximowiczii** Bak. Journ. Linn. Soc. XVII, 472.
O (He 4610).

WaSb·AmJ **Veratrum nigrum** L. (Bak. Journ. Linn. Soc. XVII, 472).
O (He 6082).

·]AmJ **Veratrum Maackii** Reg. (Bak. Journ. Linn. Soc. XVII, 473).
O (He 930).

Tricyrtis Wall. — H·J.

Litteratur: Baker in Journ. Linn. Soc. XVII, 463—465 (1880).

·| J **Tricyrtis macropoda** Miq. (Bak. Journ. Linn. Soc. XVII, 464).
»tu shan chan ts'ao« (BvR).
O (He 953, 4619). — **S** Nan ch'uan: Lung ku ch'i, Wald (BvR 446 — fl. Aug.!; 442 — fr. Aug.!).

Liliaceae-Asphodeloideae.

Hosta Tratt. — Sb-·-J.

Litteratur: Baker in Journ. Linn. Soc. XI, 366—368 (1871).

-·- J **Hosta (Niobe) plantaginea** (Lam.) Aschers. (*Funckia subcordata* Spreng.).
»pê yü tsan hua« (He, BvR).
O (He 526). — **S** Nan ch'uan: Kênao p'ing, Wald (BvR 657 fl. Aug.!).

Sb-·-J **Hosta (Bryocles) coerulea** (Andr.) Tratt. (*Funckia ovata* Spreng.).
»hung yü tsan hua« (BvR).
O (He 287, 4657). — **S** Nan ch'uan: Ch'ang ling kang, Wiese (BvR 649 — fl. Aug.!).

Hemerocallis L. ·— WaSbHB⊡AmJ.

Die Art-Begrenzung innerhalb der Gattung leidet an großer Unsicherheit.

Litteratur: Baker in Journ. Linn. Soc. XI, 357—359 (1871).

Wa· **Hemerocallis flava** L. (Bak. Journ. Linn. Soc. XI, 358).
»lu tsung«, »huang hua ts'ai« (He).
O (He).

Sb-·-J **Hemerocallis minor** Mill. (Bak. Journ. Linn. Soc. XI, 358).
»feng wei ch'i« (BvR).
O (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 2390 — fl.!): Ch'ang ling kang, Wald (BvR 648 — st. Aug.!).

Sb·J **Hemerocallis Dumortieri** Morr. (Bak. Journ. Linn. Soc. XI, 359).
S Nan ch'uan (BvR 2404 — fl.!).

Hemerocallis citrina Baroni in N. Giorn. Botan. Ital. n. s. IV, 305, t. IX.
N Lun tun (Gi).

Hemerocallis fulva L. var. **maculata** Baroni N. Giorn. Botan. Ital. n. s. IV, 306.
N (Gi).

Liliaceae-Allioideae.

Allium L. — WaSbH⌈·JA.

Die Gattung, im Gebiet offenbar noch wenig artenreich, scheint nach Westen rasch zuzunehmen. Sie ist ein Stiefkind der Floristen unseres Gebietes gewesen.

Litteratur: REGEL in Acta Hort. Petropol. III (1875).

!· **Allium (Schoenoprasum) chrysanthum** Regel Act. Hor Petr. III, 91.

»shan ts'ung tzu« (BvR) Essbar.

W Tsaku lao: Shih k'a lang (BvR 2590 — fl. Aug.!).

Allium (Schoenoprasum) Cepa L. (Regel Act. Hort. Petr. III, 92

S Nan ch'uan, wohl cultiviert (BvR 2389 — defl.!).

WaSbAmH[· JA **Allium (Rhiziridium) Victorialis** L. (Regel Act. Hort. Pet III, 170).

»lu'rh chin«. Blätter als Gemüse benutzt. (BvR).

W Tsaku lao: Mao p'êng tzu (BvR 2584 — fr. Aug.!). — (HE 5590).

Allium (Rhiziridium) Henryi Wright Kew Bull. 1895, 119.

O Hsing shan (HE 6924).

SbAmH—J **Allium (Rhiziridium) odorum** L. (Regel Act. Hort. Petrop. III, 175

W Mu pin (D), feuchte Wälder. — **O** (HE 4656).

SbMg— **Allium (Molium) Thunbergii** Don. (Regel Act. Hort. Petr. III, 235

O (HE 563, 6926). — **S** Nan ch'uan (BvR 2388 — fl.!).

Allium sp.

Zu jung zur definitiven Bestimmung.

»t'ien ts'ung ts'ao« (BvR).

S Nan ch'uan: Hon ch'i kou, Berghang (BvR 692 — effl. Aug.!

Liliaceae-Lilioideae.

Lilium L. — WaSbIHM⊡JA.

Die Gattung im Gebiete des ehemaligen Inland-Eises äußerst schwac vertreten; in Malesien nur auf den Philippinen. — Die Vielgestaltigkeit i Gebiete scheint hochgradig zu sein: besonders wichtig die der wirklich s scharf abgegrenzten Section *Cardiocrinum*, die von H bis J reicht.

Litteratur: BAKER in Journ. Linn. Soc. XIV, 225—251 (1874). — ELWES, A Monogra of the Genus *Lilium*. London 1880. — FRANCHET in JdB. VI, 305—321 189

H|· **Lilium (Cardiocrinum) giganteum** Wall. (Bak. Journ. Linn. So XIV, 227).

»shan tan ts'ao« (BvR), »pê wa« (HE).

W Mu pin (D). — **O** (HE). — **S** Nan ch'uan (BvR 2391 — fl. Urwald, Pên sha ai (BvR 675 — st. Aug.!).

Es ist bemerkenswert, dass nahe der Ostgrenze des Gebietes (bei Kiu kiang D ei Form vorkommt, welche in mehrfacher Hinsicht einen Übergang zu dem sehr nah stehenden ·J *Lilium cordifolium* Thunb. bildet (vgl. FRANCHET in JdB. VI, 310).

Lilium (Cardiocrinum) mirabile Franch. JdB. VI, 310.

»ye wa ho« (FA).

O Ch'eng k'ou (FA).

·| **Lilium (Eulirion) Brownii** Mielle (Bak. Journ. Linn. Soc. XIV, 230).
»pê ho« (FA), ? »pê ho tsʻao« (BvR), »ye pê ho« (HE).
N Tsin ling shan (GI). — **O** Chʻeng kʻou (FA) Ichang (HE). — ? **S** Nan chʻuan: Shihmao pʻing, Berghang (BvR 1236 — st. Oct.!)

Lilium (Eulirion) Brownii Mielle var. **chloraster** Bak. Gard. Chron. 1891, II, 225.
O (HE).

Lilium (Eulirion) Brownii Mielle var. **platyphyllum** Bak. Gard. Chron. 1891, II, 225.
O (HE).

Lilium (Eulirion) Brownii Mielle var. **leucanthum** Bak. Gard. Chron. 1894, II, 180.
O (HE).

Lilium (Eulirion) formosum Franch. JdB. VI, 313.
»ye pê ho« (FA).
O Chʻeng kʻou (FA).

·|J **Lilium (Archelirion) tigrinum** Gawl. (Bak. Journ. Linn. Soc. XIV, 233).
»kia pê ho« (FA, HE).
O Chʻeng kʻou, cultiviert (FA); o. n. O. (HE 4140).

Lilium (Archelirion) Henryi Bak. Gard. Chron. 1888, II, 660.
O (HE 4205, 4378).

Lilium (Isolirion) concolor Salisb. (Bak. Journ. Linn. Soc. XIV, 236).
N Tunusse (GI).

|· **Lilium (Martagon) Duchartrei** Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 2. sér. X, 90.
W Mu pin (D).

Lilium (Martagon) pseudo-tigrinum Carr. (Bak. Journ. Linn. Soc. XIV, 248).
O Chʻeng kʻou (FA).

Lilium (Martagon) Davidi Duchartre in Elwes Monogr. t. 24.
W Mu pin (D).

Lilium (Martagon) Fargesii Franch. JdB. VI, 317.
O Chʻeng kʻou (FA).

Mit voriger verwandt.

Lilium (Martagon) Biondii Baroni N. Giorn. Bot. Ital. n. s. II, 337 t. VIII, IX.
N Tʻai pa shan (GI).

Scheint voriger sehr nahe zu stehen.

Lilium (Martagon) Rosthornii Diels n. sp.; gracilis subglabra; foliis sparsis basi petiolatim contractis anguste lineari-oblongis margine non revolutis apice subincrassato acutis costa prominula nervis ceteris vix conspicuis; foliis supremis bracteiformibus late ovatis; racemo pauci-

saepe unifloro; pedicellis strictis; perianthii (flavidi?) segmentis ex un
brevi crasso nigrescente lanceolatis valde carinatis subcrispato-undul
basi longe-papillosis foveola glabra punctisque (purpurascentibus?)
natis; staminibus longissimis, stylum subaequantibus.

Höhe 35—45 cm. Mittlere Blätter 10×0,8 cm. Oberste Trag-, Blätter 1,5×1
Blütenstiel etwa 3,5 cm lang. Perigonblätter etwa 5,5 cm lang; im unteren Drittel
breitesten (etwa 1,2 cm). Staubblätter etwa 6 cm lang.

»ye huang hua« (BvR).

S Nan chʻuan: Kènao ping, Berghänge (BvR 660 — fl. Au

Diese Art ist entfernt mit *L. callosum* Sieb. et Zucc. und *L. tenuifolium* F
verwandt, aber durch die Form der Tragblätter und die Gestalt des Perigons sowie s
papillösen Abschnitte eine gänzlich verschiedene Neuheit von zierlichem Aufbau.
leicht kommt sie näher dem *L. Fargesii* Franch., von dem ich keine Exemplare
aber die Form der Tragblätter wird vom Autor nicht erwähnt, die Perianth-Absch
des *L. Fargesii* sind mit »cristis fimbriatis« statt mit Papillen verziert, und die St
blätter doppelt kürzer als das Perianth.

|· **Lilium (Martagon) sutchuenense** Franch. JdB. VI, 318. (*Lil*
chinense Baroni N. Giorn. Bot. Ital. n. s. II, 333 t. VI,

»hung pê ho« (Fa).

N Inkia pʻu (Gi). — **O** Chʻeng kʻou (Fa).

Lilium (Martagon) sutchuenense Franch. var. **atropurpur**
Baroni N. Giorn. Bot. Ital. n. s. IV, 304.

N (Gi).

·J **Lilium (Martagon) callosum** Sieb. et Zucc. (Bak. Journ. Linn.
XIV, 250).

O (He 2327).

⊤ **Lilium (Martagon) tenuifolium** Fisch. (Bak. Journ. Linn.
XIV, 250).

N Tʻai pa shan, Gniu ju, Lun san huo (Gi). — **O** (He 511).

Die Pflanze der Collection He, von mir nicht gesehen, dürfte mit *L. sutchuen*
Franch. zu vergleichen sein!

2 unbestimmbare **Lilium** liegen uns noch aus **W**
der Collection BvR vor:

1) »pe ho« Tsaku lao: Pan pien ai (BvR 2600a —
Sept.!).

2) »chih mu« (arzneilich benutzt) Pao hsien: Kau
(BvR 2603 — st. Sept.!).

Fritillaria L.

Litteratur: Baker in Journ. Linn. Soc. XIV, 251—275 (1874).

Fritillaria (Monocodon) Roylei Hook. (Bak. Journ. L
Soc. XIV, 257).

»pei mu«.

W Mu pin (D).

Sonst nur im Nordwest-Himalaya.

Fritillaria (Monocodon) verticillata Willd. var. **Thunbergii** (Miq.) Bak. (Journ. Linn. Soc. XIV, 257).

»pei mu« (Fa).

O Chʻeng kʻou, Hao pin 2400 m (Fa).

Fritillaria (Liliorhiza) Davidi Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 2. sér. X, 93.

W Mu pin (D).

Als »pei mu« sind auch folgende beiden Exemplare bezeichnet, welche zu den vorigen Arten zu gehören scheinen:

1) »pei mu. J pʻi ye«, mit einem Blatt (BvR); (*F. Davidi*?).
W Tsaku lao: Mao pʻêng tzu (BvR 2581 — st. Aug.!).

2) »pei mu. Shu êrh tzu«, mit quirligen Blättern (BvR).
W Tsaku lao: Shih kala (BvR 2587 — st. Aug.!).

Über »pei mu« vgl. auch Bretschneider Bot. Sinic. III, 86, n. 36.

Tulipa L. WaSb · J.

Im Himalaya existiert die Gattung nur im westlichen Teile.

Litteratur: Baker in Journ. Linn. Soc. XIV, 276 ff. (1874).

Tulipa (Orithyia) edulis (Miq.) Bak.

O (He 3323).

Scilla L.

Die einzige Art Chinas zur Gruppe *Barnardia* Lindl. gehörig, nahe verwandt nur mit · J *Scilla japonica* (Thunb.) Bak.

Litteratur: Baker in Journ. Linn. Soc. XIII, 229 (1873).

⊡ **Scilla chinensis** Benth.

»lao wa suan« (BvR).

W Tsaku lao: Lamassu (BvR 2560 — fl. Aug.!). — O Ichang (He 126), Mi tan (Niederlein 125 — defl. Oct.!).

Liliaceae-Asparagoideae.

Asparagus L.

Wie überhaupt im östlichen Teile ihres Areales, ist diese gerontogäische Gattung im Gebiete arm vertreten.

Litteratur: Baker in Journ. Linn. Soc. XIV, 594—629 (1875).

H · **Asparagus (Lucidi) filicinus** Hamilt. (Bak. Journ. Linn. Soc. XIV, 605).

»pê pu« (BvR 2532), Mitan (Niederlein 125 — defl. Oct.!).

W Tsaku lao: Wei kuan (BvR 2532 — fr. Aug.!). — O (He 5712). — S Nan chʻuan (BvR 2401, 2402 — fl.!).

B · **Asparagus (Lucidi) filicinus** Hamilt. var. **brevifolius** Bak. (Journ. Linn. Soc. XIV, 605).

»hao tzu shih tsʻao« (BvR).

S Nan chʻuan: Mei tʻan tsʻao, Berghang (BvR 907 — st. Sept.!).

⊡J **Asparagus** (Lucidi) **lucidus** Lindl. (Bak. Journ. Linn. Soc. XIV, 60
»tʻien mên tung tsʻao« (He, BvR).
O Ichang (He 102!). — **S** Nan chʻuan: Tan gai kuo, Wald (Bv 881 — st. Sept.!), Hon chʻi kou (BvR 701 — st. Aug. Nan chʻuan o. n. O. (BvR 907ª — st.!).

Clintonia Raf. — SbH·JA.

Litteratur: Baker in Journ. Linn. Soc. XIV, 583—586 (1875).

Sb·J **Clintonia udensis** Trautv. et Mey. (Bak. Journ. Linn. Soc. XIV, 58
»chʻi chin ku«. Arzneilich benutzt (BvR).
W Tsaku lao: Tan chan ma kou (BvR 2596 — fr. Sept.!) **O** (He 6085).

Von der im H verbreiteten *C. alpina* Kunth wohl kaum verschieden.

Smilacina Desf. (*Tovaria* Neck.) — SbH⊡AmJA.

Die Gattung ist erst unvollkommen bekannt, aber wohl gut entwick im Gebiete.

Litteratur: Baker in Journ. Linn. Soc. XIV, 564 ff. (1875); Franchet in BSBFr XL 45 ff. (1896).

A. Stylus apice obscure trilobus.

Smilacina Fargesii (Franch. BSBFr XLIII. 45, s. *Tovaria*).
O Chʻeng kʻou, 2000 m (Fa).

Smilacina n. sp.; caule erecto 5—7 cm, foliis brevissime petiola saepe 2, oppositis coriaceis subtus papillosulis glabris ovatis basi rotunda apice acuminatis 4—5 × 2—2,5 cm; floribus 1 vel paucis?
»chu chie huang tsʻao« (BvR).
S Nan chʻuan: Tʻaiho tʻung, Wald (BvR 896 — st. Sept.!).
Etwas kürzere Blätter (z. B. 3,2 × 2,7 cm), sonst aber sehr äh lichen Aufbau besitzt folgende Form:
»chu ye chʻi« (BvR).
S Nan chʻuan: Mê tʻu wan, Felsen (BvR 916 — st. Sept.!).
Eine ebenfalls ähnliche, wenn auch größere, mit mehr Blätte versehene Pflanze ist **O** (He 6168).

Diesen Formenkreis, von dem wir leider keine Blüten besitzen, führe ich nur weg seiner vegetativen Übereinstimmung mit voriger Art an dieser Stelle auf; möglich Weise aber ist er näher mit *Smilacina tubifera* Bat. verwandt.

·J **Smilacina japonica** A. Gray.
O Chʻeng kʻou (Fa), o. n. O. (He 5366, 5791).

Smilacina tubifera Batal. Act. Hort. Petrop. XIII, 104.
»hsiao ti fei chʻi« (BvR).
W Ichʻu shan, Mörping u. s. (Potanin). — **O** (He 6845 — fr.!). **S** Nan chʻuan: Chʻang ling kang, Berghang (BvR 647ª defl. Aug.!).

Durch die hochverwachsenen Blütenhüllblätter sehr ausgezeichnet.

B. Stylus e basi in ramos tres stigmatosos partitus.

Smilacina stenoloba (Franch. BSBFr XLIII, 47, s. *Tovaria*).

O Chʻeng kʻou (Fa 593^{B}).

Polygonatum Tourn. — WaSbH⊡JAt.

Unter den Gattungen mit ähnlicher Verbreitung ein besonders ausgeprägtes Beispiel maximaler Entfaltung im westlichen China. Die *Alternifoliae* und *Verticillatae* sind nirgends formenreicher als hier, die *Oppositifoliae* in unserem Gebiete zwar schwach vertreten, aber schon in |· zahlreicher. Die Gruppe *Periballanthus* mit ihren eigentümlichen Staubblättern beschränkt sich auf die Länder von Sze chʻuan bis Japan: ⊤AmJ; sie wiederholt im Gebiete sämtliche Erscheinungsformen der *Alternifoliae.* — Sehr beachtenswert ist die Vertretung des *Verticillatum*-Typus: Das echte *P. verticillatum* reicht nur bis zum nordwestlichen Himalaya; im Ost-Himalaya tritt dafür *P. Jacquemontianum* Kunth ein, welches andererseits zu *P. sibiricum* neigt; in West-China erscheint dafür *P. erythrocarpum* Hua und andere nahestehende Formen.

Litteratur: Baker in Journ. Linn. Soc. XIV, 552-561 (1875). — Maximowicz in Mél. Biol. XI, 843—855 (1883). — Hua, *Polygonatum* et *Aulisconema* de la Chine. JdB. VI, 389 ff. (1892).

Polygonatum (Periballanthus) Franchetii Hua JdB VI, 392.

O Chʻeng kʻou, 2500 m (Fa).

Polygonatum (Periballanthus) cyrtonema Hua JdB VI, 393.

O Chʻeng kʻou (Fa).

Hierher rechne ich auch folgende Form, von der freilich nur zwei schwächliche Exemplare (40 cm hoch) vorliegen. Die Blattform weicht etwas von der Beschreibung ab: die Spreite ist mehr eiförmig-elliptisch (5—6 × 2—2,8 cm). Die Blüte entspricht der Diagnose.

S Nan chʻuan (BvR 2399 — fl.!).

Polygonatum (Periballanthus) Henryi Diels n. sp.; elata glabra; foliis in petiolum brevissimum contractis membranaceis oblique late-lanceolatis falcatis, apice obtusiuscule acuminatis nervis principalibus 3—7; pedunculis elongatis 1—3-floris patentibus; pedicellis longiusculis; perianthio cylindrico, triente superiore levissime ampliato limbo iterum contracto; staminibus tubi trienti superiori insertis inclusis; filamentis papillosis sigmoideis apicem versus gibboso-incrassatis; antheris dorsifixis; stylo gracili stamina superante.

Höhe wohl gegen 75 cm. Mittlere Blätter z. B. 25 × 5,5 cm. Blütenstiel bis 2 cm lang. Pedicellus etwa 1,5 cm. Perigon 3 × 0,7 cm. Staubfaden etwa 6 mm lang, Anthere 5 mm lang, Griffel etwa 2,5 cm lang.

O (He 5460^{A}).

Durch die großen Dimensionen des Laubes und die Mehrzahl der Blüten, sowie das schmälere Perigon von voriger sofort zu unterscheiden. Habitus etwa von *P. falcatum* A. Gray.

Polygonatum (Alternifoliae) **nodosum** Hua JdB VI, 394.

O Ch'eng k'ou (Fa).

Aus dem Kreise der folgenden.

WaSb . AmJ **Polygonatum** (**Alternifoliae**) **officinale** All. (Maximowicz Mé Biol. XI, 846).

Wahrscheinlich hierher:

S Nan ch'uan (BvR 2397 — fl.!).

· J **Polygonatum** (**Alternifoliae**) **officinale** All. var. **macranthu** Hook. f.

O Pan lung toi 2000 m (Fa).

WaH⁻|J **Polygonatum** (**Alternifoliae**) **multiflorum** All. (Maximowicz Mé Biol. XI, 849).

»ju mi chu ch'i« (BvR 695), »huang ching ts'ao« (BvR 1242 ?»chu nan chi« (BvR 653), »wei shên« (He).

O (He).

Fraglich hierher gehören folgende, nur fruchtend vorliegend Formen:

S Nan ch'uan: Ch'ang ling kang, ?Hochwald (BvR 653 — f Aug.!). — Hon ch'i kou (BvR 695 — fr. Aug.!). — Chia ch pa (BvR 1242 — fr. Oct.!).

? · J **Polygonatum** (**Alternifoliae**) **falcatum** A. Gray (Maximowicz Mé Biol. XI, 849); foliis apice subcircinnatis. Sehr zweifelhaf

»lao hu chiang« (BvR).

S Nan ch'uan: Lu ch'ih ho, Wald (BvR 829 — st. Sept.!).

Polygonatum (**Oppositifoliae**) **pumilum** Hua JdB VI, 423.

O Ch'eng k'ou 2500 m (Fa).

Polygonatum (**Verticillatae**) **erythrocarpum** Hua JdB VI, 425.

O Ch'eng k'ou 2500 m (Fa). Wohl auch He 5205 (als *P. ver ticillatum* All. bestimmt). Vielleicht hierher ferner S Na ch'uan (BvR 2398 — fl.!).

Sb · **Polygonatum** (**Verticillatae**) **sibiricum** Red. (Bak. in Journ. Lin Soc. XIV [1875] 561 pt.).

»huang chin t'zu«. Arzneiwurzel (He, vR).

W Tsaku lao: Tan chan ma kou (BvR 2595 — st. Aug.!). — Ch'eng k'ou (Fa).

H · **Polygonatum** (**Verticillatae**) **Fargesii** Hua JdB VI, 446.

»lao fu chiang« (Fa), »p'ang lung ch'i«? (BvR).

O Ch'eng k'ou (Fa 538). — Wahrscheinlich auch S Nan chuan Ta pao shan, Berghänge (BvR 1028 — st. Sept.!), Shi mao p'ing (BvR 1241 — fr. Oct.!).

Zwischen voriger und H · *P. cirrhifolium* (Wall.) Royle in der Mitte.

Polygonatum n. sp.; foliis alternis firmis papyraceis brevissim petiolatis acuminatis; fructibus amplis 1—2 axillaribus.

»chiang chʻi« (BvR).

S Nan chʻuan: Hon chʻi kou, Wald (BvR 705 — fr. Aug.). Ähnlich, doch etwas kleiner »chʻon tzu chʻi«.

O (He). — S Nan chʻuan: Ma fu lin pʻo, Bergabhang (BvR 636 — st. Aug.!).

Oligobotrya Bak. Endemische Gattung.

Oligobotrya Henryi Bak. in Hook. Icon. plant. 1537.

O Pa tʻung (He).

Disporopsis Hance (*Aulisconema* Hua).

·. *Polygonatum* nahe stehend und als seine Tochter-Gattung zu betrachten.

Disporopsis aspersa (Hua in JdB VI, 471, pl. XIV sub *Aulisconema*) Engl.

O Chʻeng kʻou 1400 m (Fa).

Disporopsis ?Pernyi (Hua in JdB VI, 472, pl. XIV sub *Aulisconema*) Diels.

S? Innerhalb der Provinz Kuei chʻou (Perny).

Speirantha Bak.

·|. Bisher nur 1 Art bekannt, aus der Umgebung von Shanghai, wahrscheinlich nur in Cultur.

Folgende Form könnte nach ihrem vegetativen Habitus vielleicht hierher gehören, und da sie als Arzneiwurzel einen (vielleicht gangbaren) Namen trägt, möchte ich für weitere Untersuchungen auf sie aufmerksam gemacht haben.

»chu chie huang tsʻao« (BvR).

S Nan chʻuan: Huang hua shan, cultiviert in Gärten (BvR 1214 — st. Oct.!).

Reineckea Kunth. — ·| J.

·|J **Reineckea carnea** Kunth.

»chu kên chʻi« (BvR 646), »kuan yin tsʻao« (BvR 703).

W Omei, 1200 m (Fb!), Mu pin, schattige Wälder häufig (D). — O (He 5933!). — S Nan chʻuan: Hon chʻi kou (BvR 703 — fl. Aug.!), Chʻang ling kang, Wald (BvR 646 — fr. Aug.!).

Disporum Salisb.

IHM·AmJ. Alle Arten der Gattung stehen einander sehr nahe.

Litteratur: Baker in Journ. Linn. Soc. XIV, 588—590 (1875).

·J **Disporum sessile** Don (Bak. Journ. Linn. Soc. XIV, 589).

W Mu pin, Wälder (D). — O o. n. O. (He 247, 1474).

HM·|J **Disporum pullum** Salisb. (Bak. Journ. Linn. Soc. XIV. 589).

»shih chu kên tsʻao« (BvR 697, 1229); »chu shan chʻi«, arzneilich benutzt (BvR 422).

W Mu pin D). — **O** (He). — **S** Nan chʻuan (BvR **2400** — f
2407? — fr.!): Ta ho pa, Grabenränder (BvR **422**, 42
— fr. Aug.!), Kang tʻêng chʻien, Flussufer (BvR **12**
— st.!), Hon chʻi kou, Wald (BvR **697** — fr. Aug.!).

Im Gebiete ebenso variabel und formenreich wie im Himalaya. Das aus dem ö lichen benachbarten Gebiet von Kiu kiang beschriebene *D. uniflorum* Bak. gehört 1-blütige Varietät hierher, denn auch in Sikkim giebt es solche einblütigen Formen.

·AmJ **Disporum smilacinum** A. Gray (Bak. Journ. Linn. Soc. XIV, 59
O (He 5545 — fl.!).

Streptopus Michx. — WaSb·JA.

Litteratur: Baker in Journ. Linn. Soc. XIV, 591—594 (1875).

Streptopus paniculatus Bak. Hook. Icon. Plant. **1932**.
O (He 5723 — fl.!).

Streptopus parviflorus Franch. N. Arch. Mus. Hist. N
Paris **2**. sér. X, **89**.
W Mu pin (D).

Zwischen *S. simplex* D. Don (H) und *S. roseus* Michx. (A) in der Mi

Rohdea Roth. — ·J·

Über das Verhältnis dieser monotypischen Gattung zu den folgend vgl. Franchet BSBFr XLIII, 39.

·J **Rohdea japonica** (Thunb.) Roth (Baker Journ. Linn. Soc. XIV, 58
O Chʻeng kʻou, **1400** m (Fa), o. n. O (He **4601**).

Tupistra Ker. — HM|·

Diese Gattung, mit ihren Verwandten sehr charakteristisch für die vo östlichen Himalaya durch Ober-Birma bis Mittel-China reichende Flora; d vorige ist ein etwas aberranter, bis Japan vorgeschobener Typus davon.

Ich stimme ganz mit Franchet überein, wenn er *Campylandra* Ba und *Gonioscypha* Bak. als generisch unhaltbar bezeichnet.

Litteratur: Baker in Journ. Linn. Soc. XIV, 580—582 (1875). — Franchet in BSBFr XLI **37** ff. (**1896**).

|· **Tupistra (Campylandra) Delavayi** Franch. BSBFr XLIII, **40**.
O o. n. O. (He 5231ᴬ — fl.!).
Dicht an der Grenze von **S** in Yünnan: Ou tchʻai (Delavay).

Tupistra (Campylandra) chinensis Bak. in Hook. Icon. Plant. 18
(*T. Fargesii* Baill. Bull. Soc. Linn. Paris I, **1114**).
O Chʻeng kʻou (Fa **1400**), Pa tʻung (He 5023), Süd-Wushan (
5642 — fl.!).

Tupistra (Campylandra) lorifolia Franch. BSBFr XLIII, **41**.
O Chʻeng kʻou (Fa).

·· **Tupistra (Campylandra) viridiflora** Franch. BSBFr XLIII, **41**.
O Chʻeng kʻou: Hao pin, Wald, **1400** m (Fa). — **S** Nan chʻu
(BvR **2383**, **2405** — fl.!).

Hierher wohl sicher auch folgendes Exemplar:

»pʻien chu chʻi« (BvR).

S Nan chʻuan: Mei tʻan tsʻao, Berghang (BvR 906 — fr. Sept.!).

B· **Tupistra (Campylandra) Wattii** (Bak.) Hook. f.

S Long ki, Bergwälder (Delavay).

Tupistra (Campylandra) chlorantha Baill. Bull. Soc. Linn. Paris I, 1115.

O Chʻeng kʻou (Fa 923).

Tupistra (Campylandra?) sp.

»ma wei chʻi« (BvR).

S Nan chʻuan: Shih mao pʻing (BvR 1239 — fr.!).

Eine zweite unbestimmbare Pflanze aus dieser Gattung oder den verwandten liegt vor in

Tupistra? sp.; foliis papyraceis lineari-oblanceolatis in petiolum angustatis, 50—65 × 1,5—2 cm.

»wu kung tsʻao« (BvR).

S Nan chʻuan: Huang hua shan (BvR 1210 — st. Oct.!).

Paris L. — WaSbH|⁻·J.

Die Gattung erreicht im Gebiete vegetativ und in dem Bau aller Blütenteile die größte Mannigfaltigkeit. Sehr zu beachten sind die Erscheinungen, welche zwischen dem *Euthyra*-Typus und *Eu-Paris* vermitteln. Häufig kommen bei den Arten von *Euthyra* dreizählige Blüten vor, eine Anbahnung des *Trillium*-Typus, der, in Nord-Amerika bedeutender entfaltet, dort die Gattung *Paris* vertritt. Die Grenzen zwischen beiden sind sehr schwach, zumal corollinische Färbung der Sepalen bei *Paris* in China und in Japan bereits häufig beobachtet wird.

Litteratur: Franchet, Monographie du Genre *Paris*. Mémoir. Soc. Philomath. Centen. Paris 1888, 267—291.

Paris (Eu-Paris) quadrifolia L.

Nur Europa und West-Asien bis zum Altai.

SbMg|⁻·AmJ **Paris (Eu-Paris) quadrifolia** L. var. **obovata** Reg. et Til. (Franch. Mon. 282).

W Mu pin (D).

Paris (Eu-Paris) quadrifolia L. var. **setchuenensis** Franch. JdB XII, 191.

O Chʻeng kʻou (Fa).

Paris (Parisella) Delavayi Franch. JdB XII, 191.

S Long ki, Bergwälder (Delavay).

Griffel 6, nur am Grunde vereint, aufrecht. Fruchtknoten 6-flügelig. Connectiv zwischen *Eu-Paris* und *Euthyra* vermittelnd.

Die Art bisher einzige der Section.

Paris (Euthyra) thibetica Franch. (Mon. 285).

W Mu pin, Bergwälder (D).

Paris (**Euthyra**) **Henryi** Diels n. sp.; caule subflaccido longissimo; foliis membranaceis 6—7 verticillatis, breviter petiolatis elongato-oblongis utrinque angustatis apice acuminatis, nervis principalibus 3; pedunculo elongato; sepalis 4 sessilibus lanceolatis viridibus; petalis linearibus brevibus stamina vix aequantibus; staminibus 8, connectivo ultra antheram conspicue producto; ovario breviter cylindrico apice subtruncato.

Stengel 50—55 cm lang. Blätter mit 5—10 mm langem Stiele. Spreite 10—15×2,5—3,5 cm. Kelchblätter 3,5—4×1 cm. Blumenblätter 1—1,2 cm lang. Staubblätter 1,2—1,4 cm lang; davon die Connectiv-Verlängerung 3 mm lang. Fruchtknoten etwa 5 mm lang.

O (He 5380 — fl.!).

Verbindet (wie vorige) das Ovarium einer typischen *Euthyra* mit dem Connectiv von *Eu-Paris*. Die neue Art unterscheidet sich von *P. thibetica* durch den langen, schwachen Stengel, die sitzenden Blätter, vierzähligen Blüten und namentlich die sehr kurzen Blumenblätter.

Paris (**Euthyra**) **chinensis** Franch. (Mon. 287).

W Mu pin, schattige Wälder (D). — ?**S** In der Provinz Kui ch'ou (Perny); ob im Gebiete?.

H⊔J **Paris** (**Euthyra**) **polyphylla** Sm. (Franch. Mon. 287).

Diese Pflanze erreicht im Gebiet den Höhepunkt einer außerordentlichen Mannigfaltigkeit. Da ich viele Exemplare, die Franchet erwähnt, nicht sah, so kann folgende Rubricierung nur als provisorisch gelten.

α) var. **typica**. Hierher die Formen, wie sie dem im Himalaya herrschenden Typus entsprechen: Große Pflanzen. Blätter gestielt, elliptisch, am Grunde fast gerundet.

»ch'ung lou ts'ao« (BvR), »ch'i ye i chih hua« (He).

O (He 5385 A). — **S** Nan ch'uan (BvR 2395 — fl. trimer.!), Hon ch'i k'ou, Waldhang (BvR 696 — defl. Aug.!).

Aus **S** liegen mir zahlreiche schöne Übergangsformen (alle in Blüte und vielfach mit unterseits purpurnen Blättern) vor zu β, die ich nach abnehmender Breite der Phyllome ordne:

S Nan chuan (BvR 2392, 2396—2393—2394 — fl.!).

β) var. **stenophylla** Franch. (Mon. 289).

»chin tzu lien« (BvR). Die giftige Wurzel arzneilich.

W Mu pin, schattige Wälder (D). — **S** Tchen fong chan (Delavay), Nan ch'uan: Chan chia shan (BvR 46 — fl. Jul.!).

γ) var. **platypetala** Franch. JdB XII, 191.

O Ch'eng k'ou, 2000 m (Fa 573).

δ) var. **brachystemon** Franch. JdB XII, 191.

O Ch'eng k'ou (Fa).

Neben *P. polyphylla* setze ich vorläufig folgende wohl sicher bisher unbeschriebene Form, die leider nur in verblühtem Zustande vorliegt:

Paris (Euthyra) Bockiana Diels n. sp.; gracilis; caule longo gracili; foliis 6—7 verticillatis petiolatis membranaceis oblongo-lanceolatis acuminatis; pedunculo dimidium foliorum paulum superante; sepalis anguste lineari-lanceolatis acutis, intus (demum?) purpurascentibus; ovario *P. polyphyllae*.

Höhe 25—35 cm. Blätter an 0,5—1 cm langem Stiele. Spreite 6—7×1,5—2 cm. Blütenstiel 4—4,5 cm. Kelchblätter 2×0,4 cm.

»tʻie tʻêng tʻai« (BvR).

S Nan chʻuan: Chʻang ling kang, Wald (BvR 642 — fl. Aug.!).

Vegetativer Habitus einer ganz kleinen Form der typischen *P. polyphylla*.

Paris (Euthyra) Fargesii Franch. JdB XII, 190.

»i chih hua« (BvR).

O Cheng kʻou (Fa). — **S** Nan chʻuan: Mei tʻan tsʻou, Hochwald (BvR 908 — fl. Sept.!).

Höchst eigentümliche Art von riesenhaften Dimensionen. Die Exemplare von **S** sind 1—1,5 m hoch, also noch größer als die aus **O**.

Trillium L.

H · Am JA. Von voriger Gattung im Gebiete nur künstlich zu trennen.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. XI, 861—863.

· Am J A **Trillium obovatum** Pursh (Maximowicz in Mélang. Biolog. XI, 861).

O (He 6067).

Ich habe diese Pflanze nicht gesehen; vielleicht ist sie besser dem ganz nahe verwandten *T. Tschonoskii* Maxim. zuzurechnen, welches in Nippon zuerst gefunden, von Hooker (Fl. Brit. Ind. VI, 361) auch für den Ost-Himalaya, von Franchet für unser **W** angegeben wird.

H · J **Trillium Tschonoskii** Maxim. in Mélang. Biol. XI, 863.

W Mu pin, schattige feuchte Wälder (D).

Liliacae-Ophiopogonoideae.

Ophiopogon Gawl.

H M ⊡ J. Ungenügend bekannte Gattung, die namentlich im Süden des Gebietes noch formenreicher aufzutreten scheint, als es von Japan bekannt ist. Leider sind mehrere Exemplare der Sammlung BvR nicht ausreichend, die betreffenden Formen zu specificieren.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. VII 320 ff (1870). — Baker in Journ. Linn. Soc. XVII, 499—502 (1880).

H M ⊡ J **Ophiopogon (Liriope) spicatus** (Thunb.) Gawl. (Maximowicz Mélang. Biol. VII, 321) (*Liriope graminifolia* [L.] Bak.).

»lan tsʻao hua« (He, BvR 151), »fei ye pʻu tʻao tsʻao« (BvR 1198).

O (He 353, 2550). — **S** Nan chʻuan: Ta ho kou, unter Bäumen (BvR 151 — fl. Jul.!) Huang chin kou, Niederwald (BvR 1198 — fr. Oct.!).

Ophiopogon (Liriope) kansuensis Batal. Act. H. Petr. XIII, 103.

W Heiho (Potanin).

Ophiopogon sp.

Wuchs und Blätter stimmen mit BATALIN's Beschreibu[ng] des *O. kansuensis* Batal.; dagegen ist der Blüte[n]stand kaum länger als die Blätter und die kurz[en] Inflorescenzen mit mehrblütigen Peduncu[li] ausgestattet. Vielleicht eine Form des folgend[en] *O. japonicus*.

»shu pien ts'ao« (BvR).

W Tsa ku lao: Wei kuan ch'i (BvR 2541 — fr. Aug.

Ophiopogon (Flüggea) Bockianus Diels n. sp.; robustus; rhiz[o]mate crasse articulato; phyllis infimis latis scarioso-membranaceis brunne[is;] foliis coriaceis late-linearibus saepe subfalcatis costatis apice obtusiuscu[lis] basin versus sensim longe angustatis quasi petiolatis; scapo quam fol[iis] multo breviore; bracteis ovatis hyalinis; perigonio campanulato segme[n]tis subreflexis; antheris subsessilibus ovatis.

Rhizom oben 2—2,5 cm dick. Blätter 25—35 cm lang, 1,5—2 cm (in der Mit[te]) breit. Schaft 15—20 cm lang. Blütenstiel etwa 1 cm lang. Perigon 6×9 mm.

»lan hua ch'i« (BvR 641), »suan miao ch'i« (BvR 984).

S Nan ch'uan: Ch'ang ling kang, Wald (BvR 641 — fl. Aug. Talu ch'ih (BvR 984 — defl. Sept.!).

Nächst verwandt wohl mit *O. Jaburan* Lodd., die bisher nur aus Süd-Japan [be]kannt ist. Am leichtesten davon durch den sehr kurzen Schaft zu unterscheiden.

Ophiopogon (Flüggea) japonicus (L.) Gawl. (Maximowicz Méla[nges] Biol. VII, 325 ff.).

»mê mên tung ts'ao« (BvR), »hsiao mê tung« (HE).

W Mu pin (D). — **S** Nan ch'uan (BvR 2406 — fl.!), Kang t'[...] ch'ien, auf der Erde (BvR 1222 — st. Oct.!).

Vielleicht hierher auch »fei ye yün hsiang ts'ao« (BvR).

S Nan ch'uan: Ta pao shan, Felsen (BvR 1022 — defl. Sept

HB· **Ophiopogon (Flüggea) dracaenoides** (Bak. Journ. Linn. S[oc.] XVII, 502) Hook. f.

O (HE 100).

Ich habe diese Nummer nicht gesehen. Die Angabe bedarf der Bestätigung.

Ophiopogon n. sp.; gracilis; rhizomate longe repente; foliis su[b]petiolatis papyraceis supra sublucidis lineari-lanceolatis acutis; sca[po] quam folium breviore; inflorescentia multiflora; bracteis linearibus, p[e]dunculis plurifloris; pedicellis subnullis: floribus subsessilibus; fructib[us] immaturis ellipsoideis.

Blätter etwa 18—20 cm lang, in der Mitte 5—6,5 mm breit. Schaft 6 [—] 10 cm lang.

»shui chin chu ts'ao« (BvR).

S Nan ch'uan: Hou ho kou, Bachrand (BvR 1136 — fr. Oct.

Sehr zierliche Form, wohl sicher neu. Vielleicht verwandt mit der von WRIGHT (Hook. Icon. plant. 2382) erwähnten, »dwarf acute-leaved species« aus Nord-Siam leg. SMILES.

Ophiopogon (Flüggea) clavatus Wright in Hook. Icon. Plant. 2382.

O o. n. O., in Bambusdickicht, 1800 m (HE 6065 — fl.!).

Schöne kleine Art.

Peliosanthes Andr.

IIIM⊥. Formenreich im östlichen Himalaya, aber 2 Arten auch auf den Nilgiris. Die einzige Art des Gebiets morphologisch bemerkenswert.

Litteratur: BAKER in Journ. Linn. Soc. XVII, 503—506 (1880).

Peliosanthes Delavayi Franch. BSBFr. XLIII, 43.

S Longki, Wälder (Delavay).

Hier ist der Fruchtknoten fast oberständig.

Smilax Tourn. (Bearbeitet von O. WARBURG).

DE CANDOLLE findet die Entfaltungsbasis der Smilacoideen in Südost-Asien. Unser Gebiet trägt, bei der Nähe dieses Ursprungs-Landes, von den Typen der Gruppe einige noch in reicher Entfaltung. Die Zunahme von Formen nach Süden zu geht im Gebiete in sehr raschem Tempo von statten, so dass sie in den südlicheren Districten bereits eine nicht unbedeutende Rolle in der Vegetation der Wald- und Buschformationen gewinnen. — Über ihre Phylogenie vgl. DE CANDOLLE in Monogr. Phanerog. I, 28 ff. — Die bisher im Gebiete noch nicht angetroffene Gattung *Heterosmilax* dürfte sich dort noch auffinden lassen, besonders in S. (DIELS).

Litteratur: MAXIMOWICZ in Mélang. Biolog. VIII, 404—414 (1871). — A. DE CANDOLLE, Smilacées. Monographiae Phanerogamarum I. Paris 1878.

⊥J **Smilax China** DC. (Monogr. I, 47).

»chin pa tou« (HE).

O Ichang (HE).

Nicht gesehen, mit folgender zu vergleichen.

Smilax (Nemexia) gláuco-china Warb. n. sp.; scandens ramis teretibus parce aculeatis, petiolis 1—1 $^1/_4$ cm longis infra apicem articulatis usque ad medium fere dilatatis subvaginantibus, sed haud auriculatis, cirrhis tenuibus; foliis membranaceis ovatis vel ovato-ellipticis basi rotundatis vel obtusis apice sensim angustatis subacutis 5-nerviis subtus glaucis 7—10 cm longis 3—5 cm latis, reticulatione utrinque distincta. Fructificationibus axillaribus 1 umbellatis, pedunculo 1 $^1/_2$—2 $^1/_2$ cm longo, pedunculis $^1/_2$—1 $^1/_2$ cm longis, fructibus plurispermis extus pruinosis, in sicco cyaneis.

O (HE 2943, 4078 — fr.!).

Eine der *Smilax China* L. nahe stehende Art, die sich aber durch die deutlich eiförmigen unterseits hellen Blätter und die stark bläulich bereiften Früchte leicht unterscheiden lässt. Bei *S. China* haben die reifen Früchte auch getrocknet eine rote oder gelbliche Färbung, während sie bei *S. menispermoidea* DC. im trockenen Zustande schwarz-blau sind.

Smilax (Nemexia) discotis Warb. n. sp.; ramis 2 mm latis spar
et breviter aculeatis, ramulis basi bracteis magnis dilatatis brunneis suffult
petiolis per totam longitudinem in auriculam dilatatis, apice in limbi basi
crassatis ibique interdum cirrhiferis cirrhis rudimentariis, auriculis in sic
aureis disciformibus rotundatis, 5—6 mm longis 4 mm latis; foliis 5—7
longis 2—4 $^1/_2$ cm latis ovatis vel ellipticis basi cordatis apice acutis e b
5-nerviis subtus glaucis, nervis grosse reticulatis. Pedunculis gracilib
2—4 cm longis 1 umbellatis; receptaculo globoso bracteis minimis vix p
sistentibus, pedicellis 1 cm longo, petalis et sepalis subaequilongis 3 n
longis, sepalis ovatis, petalis ellipticis, staminodiis paucis exstantibus sty
divergentibus. Fructuum pedicellis nutantibus.

O (He 2943^a). — **S** Nan ch'uan (BvR 2374, 2380, 2386
fl. fr.!).

Diese durch das vollständige Fehlen eines freien Blattstieles und die rundlichen,
trockenen Zustande gelben Öhrchen leicht kenntliche Art war in der Collection He
mischt mit *S. glauco-china* auf demselben Bogen.

Smilax (Nemexia) longipes Warb. n. sp.; scandens ramis cras
cum ramulis haud aculeatis; petiolis 1 cm longis complanatis sed haud ala
nec vaginatis cirrhis tenuibus, foliis tenuiter membranaceis oblongis b
subrotundatis apice acuminatis 5-nerviis subtus laete viridibus haud omni
glaucescentibus nervis interioribus subtus crassis, nervis exterioribus su
arcuatis, nervis tertiariis reticulatis distinctis. Fructificationibus ramu
axillaribus suprapositis, pedunculo 6—8 cm longo 1 $^1/_4$ mm lato, receptacu
subgloboso sine bracteis persistentibus, pedicellis 1 $^1/_2$ cm longis $^3/_4$ m
latis, fructibus in sicco nigris plurispermis.

»chin fu ling t'êng« (BvR).

S Nan ch'uan: Shan yang p'o, im Walde kriechend (BvR 10
— fr. Oct.!).

Eine durch die langen Fruchtstands-Stiele leicht erkennbare Art.

Smilax (Nemexia) brevipes Warb. n. sp.; scandens ramulis 2—3 m
latis angulatis sparse aculeatis, aculeis suberectis haud crassis, petio
1—1 $^1/_2$ cm longis angulatis usque ad medium vel supra vaginatis in api
vaginae cirrhiferis, foliis membranaceis cordato-ovatis 8—14 cm longis 4—9 c
latis apice acuminatis basi rotundatis usque profunde cordatis subtus lae
viridibus 5—7-nerviis, reticulatione utrinque distincta. Inflorescentiis ax
laribus, pedunculo 1—10 mm longo 1-umbellato, receptaculo haud bra
teato, pedicellis 6—8 mm longis, sepalis et petalis oblongis 4—5 m
longis, filamentis et antheris oblongis aequilongis 1 $^1/_2$ mm longis, fructi
cationibus sessilibus vel breviter pedunculatis, pedicellis 6—12 mm long
$^2/_3$ mm latis fructibus 2—6 in umbella ca. 7 mm in diametro plurisperm
in sicco nigris.

»pi kai t'êng« (BvR 433), »you ching t'êng« (BvR 1065!).

S Nan ch'uan (BvR 2378, 2379; 2373, 2381 — fl.!, fr.!): Ta ho pa, im Wald kriechend (BvR 433 — fr. Aug.!), Ton shih t'i, Wald (BvR 1065 — st. Sept.!).

Die Art steht der *S. Sieboldii* Miq. nahe, die aber kürzere Blattstiel-Scheiden, längere Blütenstands-Stiele, schmälere Petalen und längere Filamente besitzt.

· J **Smilax (Nemexia) stans** Maxim. (DC. Monogr. I. 49).

O (HE 5941A!, 7906 — !). — **S** Nan ch'uan (BvR 2384 — fr.!).

Die Art steht der H. *S. parvifolia* Wall. so nahe, dass ich glaube, dass die beiden Arten vereinigt werden müssen; auch *S. vaginata* Decne. dürfte kaum verschieden sein.

Smilax (Nemexia) cyclophylla Warb. n. sp.; frutex 2,5—3 m longus repens ramosus, ramis tenuibus pallidis haud angulatis 1 1/2—2 mm latis, ramulis vaginis griseis lanceolatis striatis suffultis, petiolis tenuibus 1—1 1/2 cm longis, parte basali in vaginam sulcatam lanceolatam expansis, foliis membranaceis fere orbicularibus 3—5 cm in diametro apice vix apiculatis basi rotundatis subtus glaucis 3- vel indistincte 5-nerviis, omnibus e basi folii evadentibus reticulatione vix distincta; pedunculo axillari tenuissimo 1 1/2—2 cm longo unam baccam tantum gerente.

»pê fu ling t'êng« (BvR 411), »chu chie yao tzu t'êng« (BvR 1107).

S Nan ch'uan: Mo tzu ai, Urwald (BvR 411 — st. Aug.!), Hsiao kuo shan (BvR 1107 — st. Oct.!).

Eine mit *S. stans* recht nahe verwandte, aber durch die runden Blätter leicht erkennbare Art.

Smilax (Nemexia) polycolea Warb. n. sp.; frutex circ. 3 m longus repens ramosus, ramis vix angulosis in sicco subluteis ca. 3 mm latis parce aculeatis, aculeis crassis erectis, petiolis 7—10 mm longis usque supra medium alato- et sulcato-vaginatis, vaginis etiam foliis delapsis persistentibus, foliis pergamaceis vel subcoriaceis ovatis vel ellipticis membranaceis 5—11 cm longis 2 1/2—4 1/2 cm latis subtus glaucis basi et apice subacutis, venis 5 subtus valde elevatis, interioribus paullo supra basin e costa evadentibus; inflorescentiis axillaribus 1-umbellatis, pedunculo 1 1/2—2 cm longo 2/3 mm crasso, receptaculo parvo subgloboso bracteis parvis lanceolatis insperso, pedicellis fructuum 8—10 mm longis, fructibus plurispermis 7—9 mm in diametro in sicco roseo-violaceis.

»chin chiang tou t'êng« (BvR).

S Nan ch'uan (BvR 2382 — fr.!): Chon chia shan, auf der Erde kriechend (BvR 33 — fr. Jul.!).

Diese der *S. stans* gleichfalls nahestehende Art unterscheidet sich außer durch die Blätter auch durch die zahlreichen Früchte jeder Dolde.

Smilax polycolea Warb. var. **acuminata** Warb.; foliis apice acuminatis basi acutis.

S Nan ch'uan: Shan wang kang, in Felsklüften 5 m lang (BvR 204 — fr. Aug.!).

Smilax (Nemexia) cocculoides Warb. n. sp.; frutex repens ramis angulosis vel subsulcatis brunneis junioribus in sicco luteis basi bracteis

brunneis ovatis acutis inspersis, petiolis 5—7 mm longis haud alato-vaginatis supra canaliculatis in sicco luteis vel nigrescentibus; foliis pergamaceis vel subcoriaceis ovatis apice acuminatis basi obtusis utrinque viridibus subtus subpallidioribus 6—8 cm longis 3—5 cm latis, nervis 5 e basi folii evadentibus, lateralibus tenuibus vix distinctis; pedunculo 1 1/2 cm longo tenuissimo 1/2 mm lato, umbella 1—3-flora basi bracteolis minutis lanceolatis suffulta, pedicellis 5 mm longis, petalis et sepalis aequilongis lanceolatis 1 1/2 mm longis, stylis divaricatis haud longis.

O (He 5436!).

Gleichfalls eine der *S. stans* nahe stehende Art, aber mit viel größeren und derberen Blättern.

· JAt **Smilax (Nemexia) herbacea** L. (DC. Monogr. I. 51).

O (He).

Smilax (Coilanthus) cinerea Warb. n. sp.; 3—8 m longus scandens; ramulis in sicco flavidis 2—3 mm latis striolatis, aculeis crassis subrecurvis passim instructis; petiolis 1—1 1/2 cm longis usque supra medium late vel alato-vaginatis basi haud auriculatis supra vaginam articulatis cirrhis raro crassis vulgo rudimentariis vel deficientibus, foliis ovatis, ellipticis vel lanceolatis basi rotundatis apice subacuminatis coriaceis 7—12 cm longis 2 1/2—8 cm latis supra in sicco sordide viridibus subtus glauco-cinereis 5-nerviis, nervis e basi folii evadentibus exterioribus tenuibus. Pedunculis axillaribus 1—2 cm longis 1 mm latis vulgo 1-umbellatis, receptaculo oblongo 4 mm longo bracteis lanceolatis persistentibus 2 mm longis recurvis obtectis, pedicellis ca. 1 cm longis, fructibus in sicco flavido-luteis 10—12 mm in diametro plurispermis.

»leng fan tzʻu têng« (BvR 504), »pê tzu fu ling tʻêng« (BvR 1288).

S Nan chʻuan: Kung chia pʻing, auf Waldboden kriechend (BvR 504 — fr. Aug.!), Shui ching shan, Wald (BvR 1288 — fr. Oct.!).

Eine vermutlich der *S. hypoglauca* nahe stehende Art, die sich aber durch die geflügelten Blattscheiden, die unterseits grauen, nicht bereiften, viel gröberen Blätter, die Stacheln der Stengel etc. unterscheidet.

Smilax (Coilanthus) trigona Warb. n. sp.; herba scandens caule haud aculeato 2 mm lato subpruinoso elevate-lineato, petiolis ca. 15 mm longis applanatis glabris elevate nervosis basi dilatatis in medio cirrhiferis; cirrhis longis debilibus, foliis pergamaceis oblongo-ovatis basi rotundatis apice sensim angustatis acutis 10—12 cm longis 4—5 cm latis subtus glaucis in margine incrassatis, 5-nerviis, nervis 2 marginalibus inclusis, omnibus apicem attingentibus nervis reticulatis utrinque distinctis et elevatis; inflorescentiis ♂ axillaribus vel interdum, foliis deficientibus, inflorescentiam compositam formantibus, breviter (usque 1 cm) pedunculatis vel fere sessilibus; umbellae receptaculo bracteolis multis paleatis 2 mm longis lanceolatis instructo; pedicellis 5—10 mm longis tenuibus, floribus nondum apertis

trigonis 3 mm latis 2 mm longis, sepalis late obcordatis 2½—3 mm latis apice retusis in dorso plane sulcatis, petalis multo angustioribus vix brevioribus late lanceolatis apice obtusis, staminibus 6 liberis in disco carnoso sessilibus, filamentis fere nullis, antheris latis cordatis apice subacutis.

»kung fu ling t'êng« (BvR).

S Nan ch'uan: P'ao mu wan, Waldränder (BvR 500 — fl., fr. Aug.!).

Durch die Form der Blüte der *S. glabra* Roxb. nahe stehend, aber mit breiteren, seitlich mehr gerundeten Blättern und anders geformten, wie es scheint auch längeren, Petalen.

Smilax (Eusmilax) microphylla Wright in Kew Bull. 1895, 117.

»ti fu ling t'êng« (BvR).

S Nan ch'uan: Wang t'ien ling, Wald (BvR 1171 — fl. Oct.!).

Smilax microphylla Wright var. **angustifolia** Warb., foliis fere linearibus subtus glaucescentibus, caule magis aculeato.

»yün ling t'êng« (BvR).

S Nan ch'uan: Fu pei tsui, Wald (BvR 1160 — defl. Oct.!).

S. microphylla Wright var. **elongata** Warb. n. var.; foliis anguste lanceolatis 13—16 cm longis.

»ta fu ling t'êng« (BvR).

S Kin shan: Huang ts'ao p'ing, klettert an Waldbäumen (BvR 100 — st. Jul.!).

S. microphylla Wright var. **nigrescens** Warb. n. var.; foliis anguste lanceolatis 7—10 cm longis, in sicco nigrescentibus.

»ch'ing fu ling t'êng« (BvR).

S Nan ch'uan: Mo tzu ai, klettert an Waldhängen (BvR 407 — fr. Aug.!).

Smilax Bockii Warb. n. sp.; scandens, ramulis teretibus sulcatis laevibus, petiolis ca. 1 cm longis usque $^1/_5$—$^1/_6$ tantum vaginantibus ibique cirrhiferis, foliis membranaceis anguste ovato-lanceolatis basi rotundatis vel subcordatis apice sensim acuminatis subtus pallidioribus haud glaucis, 6—8 cm longis 1½—2 cm latis, venis 5 tenuibus e basi folii evadentibus, pedunculis axillaribus 1½—2 cm longis ½ mm latis, receptaculo globoso parvo bracteis minimis inspersa, pedicellis 7—8 mm longis, sepalis et petalis oblongis, antheris oblongis quam filamento brevioribus.

S Nan ch'uan (BvR 2375, 2408 — fl.!).

Smilax (Eusmilax) flaccida Wright in Kew Bull. 1895, 118.

O (HE 3327, 3630, 5459A).

Smilax (Eusmilax) stenopetala Wright in Kew Bull. 1895, 118.

W Omei (FB).

Smilax (sect.?) **scrobinicaulis** Wright in Kew Bull. 1895, 117.

O (HE 6554).

Blüten bisher noch unbekannt.

Amaryllidaceae (Diels).

Lycoris Herb. — ⊥J.

Litteratur: MAXIMOWICZ in Engler's Botan. Jahrb. VI, 77—81 (1884). — BAKER Han of the *Amaryllideae*. London 1888, 39—41.

⊥J **Lycoris radiata** Herb.

O Ichang (HE 428!).

F **Lycoris aurea** Herb.

»lao wa suan ts'ao« (HE, BvR), »lung chao hua« (HE).

S Nan ch'uan: Tan gai kuo, Flussufer (BvR 879 — fl. Sept

Die Pflanze hier wohl sicher wild. Die Blüten sind daher nur halb so groß bei den mir vorliegenden Culturpflanzen aus Japan und von Kiu kiang, stimmen a sonst mit der Diagnose.

Hypoxis L.

HB⊥ **Hypoxis aurea** Lour.

O (HE 6242).

Curculigo Gaertn.

HM·J· Erreicht das Gebiet nur im Süden.

Curculigo sp.

Aus **S** liegt steril eine Form vor, die als »tsung lan ts'ao« (Bv bezeichnet ist:

S Nan ch'uan: Ch'a sha pa, Wald (BvR 1179 — st. Oct.!).

Dioscoreaceae (Diels).

Dioscorea L. — Tropen und Subtropen.

Litteratur: ULINE in Engler und Prantl, NPff. Nachträge, 80—87. Da die dort gekündigte Monographie noch nicht erschienen ist, so bleibt die Verteil der Arten auf die Sectionen im Sinne des Autors noch ungewiss.

IH⊥ **Dioscorea (Opsophyton) sativa** L.

?»huang k'ou t'êng« (BvR).

O (HE 4193). — ?**S** Nan ch'uan: Ch'ien ts'un kou, klettert 3 hoch auf Bäumen (BvR 611 — fr. Aug.! wahrscheinli hierher).

Dioscorea Buergeri Uline var. **enneaneura** Uline in Herb. Be

O (HE 3641!).

Der Typus in Japan.

Dioscorea (Trieuphorostemon) pentaphylla L.

»mao shao t'êng (BvR).

O (HE 2666, 4486!). — **S** Nan ch'uan: Lu ch'ih ho, an Fels kriechend (BvR 816 — ♀ fl. Sept.!).

Dioscorea (Trieuphorostemon?) Fargesii Franch. in Rev. Hor 1896, 540.

O Ch'eng k'ou (FA).

÷ Am J **Discorea (Stenophora) acerifolia** Uline in Herb. Berol.

O Ichang (He 150, 4769, 5870, 7358). — S Nan chʻuan 2128 — ♂ fl.!).

Dioscorea (Stenophora) acerifolia Uline var. **Rosthornii** Diels; foliis amplis acutissime acuminatis subtus ad nervos albo-setulosis ideoque cinerascentibus.

S Nan chʻuan (BvR 2127 — ♂ fl.!).

Dioscorea (Enantiophyllum) Rosthornii Diels n. sp.; foliis oppositis longissime petiolatis glaberrimis eis *D. Henryi* forma subsimilibus: e basi reniformi trilobis lobis lateralibus rotundatis mediano elongato anguste-triangulari longe acuminato, 5—9-nerviis nervis subtus prominulis; spicis ♂ simplicibus 4—8-nis axillaribus; floribus minutis singulis distantibus sessilibus; petalis fusco-punctatis; ceteris sectionis.

Blattstiel (an den oberen Internodien) 5—6 cm. Spreite: Seitenlappen 2,5×2,5 cm. Mittellappen 8×1,5 cm. Ähren 2—2,5 cm lang. Kronblätter 1,5×1,5 mm.

Wahrscheinlich »niu wei shao tʻêng« (BvR).

S Nan chʻuan (BvR 2376, 2377 — ♂ fl.!).

Wahrscheinlich auch: Lung mo ai (BvR 858 — st. Sept.!).

· J **Dioscorea japonica** Thunb.

O (He 1538).

Vegetativ ähnlich ist »huang chiang tʻêng« (BvR).

S Nan chʻuan: Hon chʻi kou, Wald, kriechend (BvR 694 — st. Aug.!).

Dioscorea Henryi Uline in Herb. Berol.

O (He 1520!).

Dioscorea sp. aff.? **D. glabrae** Roxb.

»huang chʻiang tʻou tʻêng« (BvR).

S Nan chʻuan: Pên sha ai (BvR 688 — fr. Aug.!).

Iridaceae (Diels).

Iris L.

Die Kenntnis dieser Gattung im Gebiete ist bisher zu dürftig, um allgemeineres darüber sagen zu können. Ihre Vertretung in den Nachbar-Territorien lässt noch manchen Zuwachs erwarten.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biol. X, 687—741 (1880). — J. G. Baker, Handbook of the *Irideae* London 1892, 1—47.

Iris (Apogon) Rosthornii Diels n. sp.; caule distincto; foliis ensatis latiusculis apice subfalcatis, spathis 2-floris; bracteis ovato-ellipticis acuminatis subscariosis longitudinaliter nervosis nervis parallelis hinc inde venulis coniunctis; tubo elongato quam ovarium stipitatum 4—5-plo longiore; limbi laciniis exterioribus longioribus ex ungue crassius-

culo oblongis; interioribus ex ungue distincto in laminam obovatam st mate longiorem dilatatis; antheris quam filamenta brevioribus.

Höhe 30—50 cm. Blätter 25—30×2—2,5 cm. Hochblätter 4×1,2 cm. Kr röhre 4,5 cm lang. Äußere Kronblätter 5,5×1 cm. Innere Kronblätter 4×(vorn) 1,7 Staubfaden 1,5 cm, Anthere 8 mm lang. Fruchtknoten auf 6 mm langem Stipes 1 cm la

S Nan chʿuan (BvR **2403** — fl.!).

Das Material ist dürftig; die Beschreibung bedarf noch mancher Ergänzung. V wandtschaftlich möchte ich die Art vorläufig neben *I. Bungei* Maxim. stellen, die der südlichen Mongolei bekannt ist; schon habituell entfernt diese sich freilich weit *I. Rosthornii*.

Vielleicht gehört hierher auch folgende, sehr weit vorgeschrittene *Ir*

»chin pʿien chu kên tsʿao« (BvR).

S Nan chʿuan: Chüe chʿang wan, Berghänge (BvR **1045** — Sept.!).

Iris (**Apogon**) **Henryi** Bak. Handb. Irid. 6.

O (He 6372).

Verwandt mit *I. ruthenica* Dry., die von Nord-China bis Transsilvanien reicht.

WaSb-J **Iris** (**Apogon**) **sibirica** L. (Baker Handb. 9).

W Mu pin, Wiesen (D).

∸ **Iris** (**Evansia**) **japonica** Thunb. (Baker Handb. 24).

W Mu pin (D). — **O** (He 786).

∸J **Iris** (**Evansia**) **tectorum** Maxim. (Baker Handb. 23).

N Tsin ling shan (Piasetski). — **O** (He 3781!).

Belamcanda Adans. — Monotypische Gattung.

H∸J **Belamcanda chinensis** (L.) Lem. (Baker Handb. 117).

»hsüan tsʿao hua« (BvR), »pien chu« (He).

O Ichang (He 96!). — **S** Nan chʿuan: Lu chʿih ho, Wiese (B 821 — fl. Sept.!).

Zingiberaceae (Diels).

Die geringe Zahl der Zingiberaceen im Gebiete muss auffallend gena werden, wenn man ihre noch reichliche Vertretung im östlichen Himala (selbst seinen temperierten Regionen) in Anschlag bringt.

Zingiber Adans.

IM∸J. Erreicht im Gebiete vielleicht die Nordgrenze in China.

Zingiber sp.

O (He 7104. — Nicht gesehen; vielleicht = folgender!).

Zingiber (**Lampuzium**) **striolatum** Diels n. sp.; foliis distic firme membranaceis supra glabris subtus parce pilosis glabrescentibus b in petiolum angustum contractis, lamina elongato-lanceolata longe acumin multinervi; ligula incurva rotundata fusco-striolata; caule florifero phy scariosis vaginantibus interdum in laminam excrescentibus instructo; sp subovoidea; bracteis subcoriaceis latissime ovatis striatis hinc inde parc sime pilosis vix acuminatis; corollae tubo elongato; limbi segmentis (albi

vel flavidis?) fusco-lineatis striolatisque, postico late ovato excavato lateralibus lanceolato-ovatis; labello amplo orbiculari-ovato basi auriculis parvis dentiformibus ornato ceterum integerrimo; stamine corollam aequante, connectivi processu antheram demum subaequante.

Höhe des Laubstengels?. Blätter an 1,5 cm langem Stiele (erwachsen) 30—35 × 4—4,7 cm lang. Ligula 7 × 2,5 mm. Blütenstengel 45—50 cm hoch. (Mittlere) Deckblätter 4 × 3 cm. Kronröhre 4—5 cm lang. Hinterer Saumlappen 3 × 1,5 cm Seitliche Saumlappen etwa 3 × 2 cm. Labellum 3 × 2,6 cm.

»ye yen ho ts'ao« (BvR).

S Nan ch'uan: T'ai ho tung, Wald (**BvR 888** — fl. Sept.!).

Die nächste Verwandte dürfte die südjapanische *Z. mioga* Rosc. sein; da jedoch die Beschreibungen von der auffallenden Strichelung der Krone nichts erwähnen und auch anderweit etwas abweichen, beschreibe ich die chinesische Pflanze vorläufig als neu.

Zingiberacea indeterm.

Nur einige lang gestielte Blätter von *Zingiber*-Habitus.

»ai pa chiao« (BvR).

S Nan ch'uan: Hou ch'i kou, Wald (BvR 707 — st. Aug.!).

Globba L. — IM$\frac{\cdot}{\cdot}$.

H· **Globba racemosa** Sm.

O (He — fl.!).

Orchidaceae (Kränzlin).

Die Orchidaceen gehören zu den Familien, deren Erforschung im Gebiete weiterhin besonderer Vervollkommnung bedarf. Die heute gewonnenen Daten stehen noch in geringem Zusammenhang. Aus **O** liegt in Berlin nur wenig Henry'sches Material, so dass der Vergleich der Rolfe'schen Arten erschwert war. Aus den Sammlungen von Farges sind erst einige Arten publiciert worden. Die Collection BvR enthält weit weniger, als Lage und Natur des Reviers vermuthen lässt; zudem, bei der vorgerückten Jahreszeit, manches in unbestimmbarem Zustand. Man wird somit noch beträchtlichen Zuwachs aus dem Gebiete erwarten dürfen, was ja auch der Reichtum des östlichen Himalayas, Ober-Birmas und selbst Japans so sichtlich andeutet [Diels].

Cypripedium L. em. (Krzl. Orch. Gen. et Sp. I, 11 ff.).

Im Gebiete die Gruppe *Calceolaria* Krzl., und zwar so reich vertreten, dass hier offenbar das eine Centrum der Abteilung liegt, gegenüber dem anderen in den westlichen Randgebirgen Nordamerikas.

Litteratur: Franchet in JdB. VIII, 225 ff (1894).

1. **Calceolus** Krzl. — Wa Sb II · JA. Weitest verbreitete Gruppe: Bekanntlich mit *C. Calceolus* bis West-Europa, mit *C. Irapeanum* bis Mexico.

Cypripedium (Calceolus) Henryi Rolfe (Krzl. G. et Sp. I, 17). — *C. chinense* Franch. JdB 1895 230, 271.

O Ch'eng k'ou: Ki mi se 1200 mm (Fa) Ichang, Wushan (He 5391).

Steht nahe bei *C. Calceolus* L.

Cypripedium (**Calceolus**) **fasciolatum** Franch. (Krzl. G. et Sp. I, 21
O Ch'eng kou: Hao pin, Wald 2200 m (Fa).
2. **Macrantha** Krzl.: WaSbH⌈·JAt.
WaSbH⌈·J **Cypripedium** (**Macrantha**) **macranthos** Sw. (Krzl. G. et Sp. I, 25).
O Ch'eng k'ou: Ki long hua (Fa).
3. **Bifolia** Krzl.: Die Untergruppe *Ebracteata* nur |·, d andere, *Bracteosa*, WaII ⁻J und arktisches Amerika.
Cypripedium (**Bifolia Ebracteata**) **micranthum** Franch. (Krz G. et Sp. I, 27).
O Hao pin 2000 (Fa).
Cypripedium (**Bifolia Ebracteata**) **ebracteatum** Rolfe (Krzl. G. et Sp. I, 27).
O (He 1404 A).
Cypripedium (**Bifolia Bracteosa**) **elegans** Rchb. f. (Krzl. G. et Sp. I, 2
O Pa tung (He).
4. **Obtusiflora** Krzl.: |·At. Von allen Gruppen ist bei dieser die geographische Verbreitung am meisten bemerkenswert.
|· **Cypripedium** (**Obtusiflora**) **luteum** Franch. (Krzl. G. et Sp. I, 3
W Mu pin (D). — O Ch'eng k'ou (Fa); wohl Tapa shan (He 539 6740).
|·At **Cypripedium** (**Obtusiflora**) **arietinum** R. Br. (Krzl. G. et Sp. I, 3
O Ch'eng k'ou 1200 m (Fa) o. n. O. (He 1474).
Habenaria Willd.
Habenaria (**Multipartitae**) **Davidi** Franch. (Krzl. G. et S I, 407).
W Mu pin, Wiesen (D).
Verwandt mit H· *H. pectinata* Don.
Habenaria (**Seticaudae**) **omeiensis** Rolfe (Krzl. G. et S I, 442).
W Omei 2600 m (Fb).
Verwandt mit H· *H. latilabris* Hook. f.
Peristylus Bl. — Ptr. ⊥ At.
Peristylus sp.
»i chih chien ts'ao« (BvR).
S Nan ch'uan: Talu ch'ih, Felsen (BvR 993 — defl. Sept.!)
Herminium L. — WaSbH·J.
HB|·AmJ **Herminium angustifolium** Lindl. (Krzl. G. et Sp. I, 533).
O (He).
Gymnadenia R. Br.

Europa, Sibirien, Japan, fehlt im Himalaya. Die Gruppe *Schizochil* Sond. im östlichen Südafrika.

·| **Gymnadenia Pinguicula** Rchb. f. et Moore in JoB XVI, 153 (Krzl. G. et Sp. I, 554).

O (He 6999 B.)

Nahe verwandt mit Wa Sb · *G. cucullata* L. C. Rich.

Gymnadenia Faberi (Rolfe Kew Bull. 1896, 201).

W Omei, Felsen 3000 m (Fb).

Mit voriger verwandt.

⌐·| **Gymnadenia tryphiaeformis** Rchb.

O (He 6434).

Platanthera L. C. Rich.

Wa Sb H ∸ Am J A Auch Sandwich-Inseln.

⊡J **Platanthera** (**Bifoliae**) **tipuloides** Lindl. (Krzl. G. et Sp. I, 622).

O (He).

·| J **Platanthera** (**Bifoliae**) **mandarinorum** Rchb. f. (Krzl. G. et Sp. I, 629).

S Nan chʻuan (BvR 2133 — fl.!).

Platanthera (**Bifoliae**) **manubriata** Krzl. n. sp.; tuberidiis? caule ad 40 cm alto folioso, foliis majoribus 3 oblongis lanceolatisve obtusis v. (superioribus) acutis ad 10 cm longis 2,5—3 cm latis, superioribus paulum decrescentibus, spica pauciflora (8—10), bracteis lanceolatis acuminatis ovaria superantibus 2 cm longis; sepalis ovatis basi concavis obtusis, lateralibus ascendentibus subobliquis, petalis ligulatis obtusis omnibus satis teneris nervis crassiusculis percursis, labello carnosulo lineari apice obtuso ovarium omnino aequante quam sepala fere ter longiore, calcari recto plerumque pendulo compresso apice acuto quam ovarium et labellum plus duplo longiore; antherae loculis conspicue divergentibus a connectivo sejunctis, gynostemio utrinque in processum manubriiformem linearem producto, glandulis pro flore longis linearibus post processus illos semicelatis, caudiculis quam glandulae vix longioribus, massulis pollinis pyriformibus, rostello brevi triangulo, fovea stigmatica satis parva viscida. — Flores albi, calcaria viridia (?), sepala 7 mm longa et lateralia basi lata, petala 6 mm, labellum 1,8 cm, calcar 4 cm longum.

S Nan chʻuan (BvR 2134 — fl.!).

Die Pflanze macht habituell den Eindruck einer etwas üppigen *Platanthera mandarinorum* Rchb. f. Die genauere Untersuchung bringt aber die ganze Reihe der Unterschiede zu Tage, von denen die beiden »Manubria« am auffallendsten sind. Es sind dies zwei seitliche Fortsätze der Rückwand der Säule und weder Antherencanäle, denn mit den Antherenfächern haben sie keinen Zusammenhang — noch Narbenfortsätze — denn es ist eine beim Aufweichen der Blüte breiig aufquellende Narbenfläche vorhanden. Die beiden sehr langen Klebscheiben werden von diesen beiden seitlichen Platten, wie es scheint, nach innen gedrückt und kommen dadurch in die Nähe der ziemlich weiten Spornmündung.

Platanthera (**Bifoliae**) **setchuenica** Krzl. n. sp.; tuberidiis? caule valido 60—70 cm alto folioso, foliis inferioribus late oblongis ellipticisve

ad 14 cm longis 6 vel 7,5 cm latis, superioribus ovatis acuminatis aequ longis basi vix 4 cm latis, supremis multo minoribus, spica laxiuscu pluriflora 15 cm longa, bracteis lanceolatis 3—3,5 cm longis ovaria aequa tibus. Sepalo dorsali lanceolato arcte complicato cucullato, sepalis latera bus late linearibus apice obtusis deflexis quam dorsale $^1/_4$ longioribu petalis e basi lanceolata longe productis apice ipso obtusis, labello linea ovarium aequante quam sepala lateralia duplo longiore apicem vers paulum dilatato, calcari lineari compresso quam ovarium longiore; anther loculis divergentibus a connectivo semiliberis, processubus gynostemii utri que elongatis arcuatis canales antherae simulantibus, fovea stigmatica par lucida, glandulis magnis, caudiculis vix majoribus, rostello vix conspicu — Flores albi (?), sepalum dorsale 8 mm, lateralia 10 mm longa, peta 6—7 mm, labellum 1,8 cm, calcar 2,8 cm longa.

S Nan chʻuan (BvR 2137 — fl.!).

Die Pflanze unterscheidet sich von der vorigen durch sehr viel bedeutend Größe, durch die Dimensionen der Blüte, die Haltung der seitlichen Sepalen, sowie d durch, dass die Seitenwände der Säule ein paar gekrümmte »Manubria« bilden, welc den Antherencanälen der echten Habenarien sehr stark ähneln, aber ihrer Bildung na gar nichts mit ihnen gemeinsam haben. Auch hier sind die sehr langen Klebscheib nach der Mitte zu d. h. über die Spornmündung zusammengepresst, aber noch etw stärker, wie auch die ganze Blüte mehr seitlich zusammengedrückt ist, als die v *Platanthera manubriata*. Die Narbenhöhle ist hier noch kleiner, tritt aber, sobald d Blüte im warmen Wasser aufgeweicht ist, als heller, klebriger Körper unterhalb d Anthere hervor.

⌉ **Platanthera (Bifoliae) Henryi** Rolfe (Krzl. G. et Sp. I, 632).
W Omei (Fb). — **O** Pa tung, Kuei, Wushan (He).

Cynosorchis Thouars.

Eigentümliche Verbreitung: die sicher bekannten Arten alle aus de madagassischen Gebiete, außer 2 aus Ostasien (Liu kiu, und folgende Ar

·· **Cynosorchis gracilis** (Bl.) Krzl. G. et Sp. I, 488.
S Nan chʻuan (BvR 2139a — fl.!).

Bisher nur von Herschel Isl. (Korea) bekannt.

Hemipilia Lindl.

HB|·. Eigentümliche Habenarieė.

|· **Hemipilia Henryi** Rchb. f. (Krzl. G. et Sp. I, 649).
O Nan tʻo, Fang, Hsing shan, Ichang (He).

Satyrium (L.) Sw.

Viele Arten in Afrika, einige in Madagascar, 1 in Indien-Malesie häufig (*S. nepalense* Don).

Satyrium setchuenicum Krzl. n. sp.; caule valido cum inflore centia 40—50 cm alto, foliis basilaribus distantibus 2 magnis ovati-oblong acutis erectis ad 18 cm longis 6,5—8 cm latis, vagina ampla acuta medio scapi, spica satis longa (10—12 cm) ante anthesin strobilacea, mult flora satis densiflora, bracteis magnis foliaceis sub anthesi erectis maxim

5 cm, minimis 1,5 cm longis 1,5—2 cm latis quam flores longioribus. ıbello profunde cucullato margine orificii medio constricto angustato infra supra dilatato, quasi bifenestrato, calcaribus minutissimis quam sepala ulto brevioribus brevi-acutatis, sepalis oblongis obtusis dorso apiculo minto instructis, lateralibus subobliquis, petalis obovati-oblongis obtusis ombus liberis margine hyalini-papillosis; gynostemio totum labellum occupante, bio stigmatifero subquadrato, labio rostellifero magno dilatato obscure ntangulo orificium superius labelli occupante medio plicato, polliniis parvis rinque faciei inferae rostelli adpressis. — Flores globosi, sepala petalaque mm longa, labellum 5 mm diam.

»yang shên« Wurzel arzneilich benutzt (BvR).

W Tan chan ma kou (BvR **2594** — fl. Aug.!).

Das Vorkommen von typischen *Cynosorchis*-Arten in Ostasien ist ein Seitenstück zu esem allerdings noch viel auffälligeren Auftreten eines *Satyrium* im centralen China. ıss gewisse ostafrikanische resp. madagassische Gattungen im Monsungebiet weit vereitet sind, ist ziemlich gut zu erklären und nachgerade allgemein bekannt, aber höchst ffallend ist das Vorkommen eines rein afrikanischen Festland-Typus in China. Unsere t hat mit dem indischen *Satyrium nepalense* Don fast nichts gemeinsam, sondern it Überspringung dieses weiten Gebietes finden wir ihre Verwandten im ostafrikaschen Seeengebiet. — Es ist fortan ausgeschlossen, das Vorkommen afrikanischer ypen in weit entfernt östlichen Gebieten nur mit pflanzengeographischen Schwierigiten anfechten zu wollen.

Pogonia Juss.

Pogonia pleionoides Krzl. n. sp.; caule basi vix incrassato ad 0 cm alto, cataphyllis in basi scapi 2 brevibus acutis, folio uno satis nge vaginante, lamina oblonga cuspidata 6—9 cm longa 2,5—3,3 cm lata, ractea 3,5 cm longa, flore semper unico maximo pulcherrimo illis generis *'leiones* simili. Sepalis lanceolatis acutis, petalis subaequalibus paulo tioribus, labello toto circuitu rhombeo simplice basi complicato antice unulato (qua causa omnino explanari nequeat) margine ipso fimbriato et enticulato, lobulis lateralibus obsoletis, crista margine superiore grosse denıta per medium discum disco minutissime puberulo; gynostemio gracili pice curvato, androclinio profunde calyptrato late marginato. — Flores urpurei, sepala et petala fere 7 cm longa 1 cm lata, labellum fere aequingum 3—3,5 cm latum.

S Nan ch'uan (BvR **2131** — fl.!).

Ich kann keinen besseren Vergleich finden als den mit *Pleione*, auch der Farbe ach, denn eine abgebrochene einzelne Blüte würde unter allen Umständen an *Pleione Vallichii* Lindl. erinnern. Die Blüten sind noch etwas größer und stehen etwas mehr ufrecht, so dass die Säule direct nach oben gewendet ist. Vom ganzen Habitus der flanze giebt *Pogonia similis* Bl. eine annähernde Vorstellung.

Pogonia (Nervilia) lanceolata Krzl. n. sp.; tuberidio subgloboso . obtuse conico basi 2 cm diam. illi *P. Nerviliae* Bl. simili, folio coaetaneo onge petiolato lanceolato acuto, petiolo 12 cm longo, lamina 28—30 cm onga 6,5 cm lata, nervis 3 prosilientibus; scapo florifero cum inflorescentia

40 cm alto squamis paucis distantibus vestito, racemo brevi subcorymbo paucifloro, bracteis brevibus ovaria brevia subaequantibus. Sepalis linea bus deinde lanceolatis acutis, lateralibus mentulum vix prominulum forma tibus, petalis latioribus linearibus antice vix dilatatis longius acutatis, labe lineari per totam fere longitudinem arcte complicato lobulis lateralib linearibus minutis incurvis, lobo intermedio antice cymbiformi v. cuculla acuto lamella satis alta antice et postice libera ibique acuta in ipso lo intermedio; gynostemio aequilongo lineari apice obtuso. — Flores i *P. Nerviliae* Bl. aequimagni, 3,3 cm longi.

S Nan chʻuan (BvR 2138 — fl.!).

Dem allgemeinen Aussehen nach steht die Pflanze der *Pogonia Nervilia* Bl. gemein nahe, sie hat aber ein vollständig anders gebautes Blatt, einen kürzeren drängteren Blütenstand und ein bei aller Ähnlichkeit im allgemeinen doch sehr v schiedenes Labellum, an welchem vor allen Dingen eine scharfschneidige, vorn hinten spitze Lamelle zu erwähnen ist.

Pogonia sp.

»shih kʻun tzu chʻi« (BvR).

S Nan chʻuan: Hua pau chʻu pʻing (BvR 783 — fr. Sept.!).

Galeola Lour. — HM·.

Galeola Faberi Rolfe Kew Bull. 1896, 200.

W Omei, 2100 m (Fb).

Verwandt mit HB· *G. Lindleyana* Rchb. f.

Cephalanthera L. C. Rich. — Nördlich gemäßigte Zone.

J **Cephalanthera erecta** Lindl.

O (Hb 3761). — **S** Nan chʻuan (BvR 2130 — fl.!).

Epipactis L. C. Rich. — Nördlich gemäßigte Zone.

H· **Epipactis macrostachys** Lindl.

W Mu pin, Wiesen (D).

Wa Sb· **Epipactis Helleborine** var. **viridans** Crantz.

»shêng kʻo chʻi« (BvR).

O (Hb). — **S** Nan chʻuan: Chʻang ling kang, Waldhang (B 639 — fl. Aug.!).

Wa Sb· **Epipactis Helleborine** Crantz var. **rubiginosa** Crantz.

»tien tʻou tsʻao« (BvR). Wurzel arzneilich benutzt.

W Wen chʻuan: Tʻung ling shan: Chao tien (BvR 3108 — fl. Sep

H· **Epipactis Royleana** Lindl. (Flor. Brit. Ind. VI, 126).

S Nan chʻuan (BvR 639[b] — fl.!).

Sehr nahe verwandt mit *E. americana* Lindl.

Gastrodia R. Br.

Nicht näher bestimmte Arten **O** (Hb) »tien ma«, Droge.

Spiranthes L. C. Rich.

Spiranthes exigua Rolfe Kew Bull. 1896, 200.

O (Hb 6585).

M -- J **Spiranthes australis** Lindl.

»p'au lung chien ts'ao (BvR 359).

W Mu pin, Wiesen (D). — **O** Ich'ang (He 221). — **S** Nan ch'uan (BvR 2139 — fl.!); Kin shan: Lei chia p'ing, Felsen (BvR 122 — fl. Jul.!), Nan ch'uan: Ch'ing lung tsui, Wiesen (BvR 359 — fl. Aug.!).

Listera R. Br.

Listera grandiflora Rolfe in Kew Bull. 1896, 200.

W Omei, schattige, feuchte Orte, 2400—2700 m (Fb). — **O** Fang (He 6876).

Die großblütigste Art der Gattung.

Goodyera R. Br. — WaSbHM-JA.

·J **Goodyera similis** Bl.

O (He 6638).

Goodyera Henryi Rolfe Kew Bull. 1896, 201.

O Ichang (He 6878).

Verwandt mit H· *G. foliosa* Lindl.

·J **Goodyera Schlechtendaliana** Rchb. f.

O (He 6133).

Coelogyne Lindl. — HM|·.

Coelogyne (Pleione) mandarinorum Krzl. n. sp.; caulibus longe orepentibus satis crassis, bulbis 2—3 cm inter se distantibus quam caulis uioribus curvatim ascendentibus 1,5—2 cm altis cylindraceis vix 2 mm ıssis monophyllis, foliis petiolatis, petiolis 1,5—2 cm longis, laminis obıgis lanceolatisve obtusis 4—6 cm longis 1—1,2 cm latis, scapo florifero ne basin bulborum oriente unifloro, bractea satis ampla ochreata retusa mm longa ovarii $^2/_3$ aequante. Sepalis lanceolatis lateralibus pseudocalcar tusum breve formantibus, petalis aequilongis linearibus omnibus acutis, bello e basi angusta cuneatim dilatato antice obscure trilobo, lobis latelibus rotundatis, intermedio subpandurato antice retuso, lamellulis vix ıvatis antice in disco; gynostemio labello aequilongo gracili curvato, andronio late marginato erosulo, characteribus ceteris omnino generis. — ores tenerrimi, sepala lateralia 3,5 cm longa, dorsale, sepala, labellum cm, illud antice 1 cm latum, color pallide roseus (?).

S Nan ch'uan (BvR 2129 — fl.!).

Die Pflanze hat einen Aufbau, welcher mehr an ein kleines *Dendrobium* aus der *ıdetia*-Gruppe oder an ein *Bolbophyllum* erinnert als an eine *Coelogyne*. Die Blüte die einer *Coelogyne* sect. *Pleione*, hat aber das Pseudocalcar der *Dendrobien*, die ule ist jedoch die einer *Coelogyne* und damit ist trotz aller sonstigen Bedenken die ıgehörigkeit zu dieser letzteren Gattung entschieden. Die kriechenden Stämme sind ker als die Bulben, welche jedoch im Gegensatz zu denen von *Pleione* mehrere Jahre uern (an einem der Exemplare waren noch 7 Bulben hinter der diesjährigen). — Ansichts der völligen Übereinstimmung im Bau der Säule und der beinahe vollständigen dem der Blüte nehme ich auch von der Bildung einer neuen Section von *Coelogyne*

Abstand (sie hat deren ohnehin mehr als zu viel) und stelle die Pflanze zur Secti
Pleione.

Coelogyne (Pleione) Henryi Rolfe Kew Bull. 1896, 195.

O Pa t'ung (He 6068, 8826).

Coelogyne (Pleione) pogonioides Rolfe Kew Bull. 1896, 196.

»pen mu« (He). Knollen arzneilich verwandt.

O Pa t'ung (He 1473, 3785).

Verwandt mit *C. bulbocodioides* Franch.

Coelogyne (Pleione) bulbocodioides Franch. N. Arc Mus. Hist. Nat. Paris 2. sér. X, 84.

W Mu pin, nasse Felsen (D).

Coelogyne sp. Catal. msc. pl. Henry.

O (He 6068).

Coelogyne sp.

»chin ke ch'i« (BvR).

S Nan ch'uan: T'ai ho tung, Wald (BvR 887 — st. Sept.!).

Microstylis Nutt.

Microstylis sp. Catal. msc. pl. Henry.

O (He 6869).

Liparis L. C. Rich.

Liparis pauciflora Rolfe Kew Bull. 1896, 193.

O Süd-Wushan (He 5675).

Verwandt mit *L. rostrata* Rchb. f.

Calanthe R. Br.

Paläotropen und darüber bis Japan; Central-Amerika. Diese Gattu erscheint sehr formenreich im Gebiete, aber ein Überblick noch kau möglich.

Calanthe sp.

»hien huan ch'i« (BvR).

S Nan ch'uan: Hua pan ch'u p'ing, Wiese (BvR 779 — de Sept.!).

Calanthe Henryi Rolfe Kew Bull. 1896, 197.

O Chang yang (He 5253, 5958A — fl.!).

Verwandt mit *C. plantaginea* Lindl.

Calanthe ensifolia Rolfe Kew Bull. 1896, 197.

W Omei, 1000 m (Fb). — **O** Kien shih (He 6004, 6005).

Verwandt mit *C. Davidi* Franch.

Calanthe sp.

»chi kung hua« (BvR).

W Pao tiao fang, Pao hsien (BvR 2605 — st. Sept.!).

Calanthe buccinifera Rolfe Journ. Linn. Soc. XXIX, 318.

W Omei 1500 m (Fb). — **O** (He 6064, 7161).

Calanthe Davidi Franch. N. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris 2. sér. X, 85.

W Mu pin (D).

Calanthe arcuata Rolfe Kew Bull. 1896, 197.

O Hsing shan (He 6514).

Verwandt mit H· *C. brevicornu* Lindl., wie folgende.

Calanthe lamellosa Rolfe Kew Bull. 1896, 197.

O Kien shih (He 5958).

Calanthe megalopha Franch. N. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris 2. sér. X, 85.

W Mu pin, schattige Felsen (D).

Calanthe fimbriata Franch. N. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris 2. sér. X, 86.

W Mu pin (D).

Bletia Ruiz. et Pav.

Tropisch-amerikanische Arten und folgende.

·|J **Bletia hyacinthina** R. Br.

W Mu pin, Felsen (D). — **O** (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 2132 — fl.!).

Eulophia R. Br.

Meist tropische Gattung; doch auch in Afrika den Wendekreis überreitend.

Eulophia Faberi Rolfe Kew Bull. 1896, 198.

O Ichang (He 494, 3589).

Verwandt mit I· *E. campestris* Wall.

Oreorchis Lindl. — SbH·J

Oreorchis Fargesii Finet BSBFr XLIII, 697, pl. XIII.

O Chʻeng kʻou, 2000 m (Fa).

Dendrobium Sw. — HM⊡J

Dendrobium nobile Lindl.

»shih hu«. Als Droge »so ya tou« (He).

W Omei (Pratt). — **O** (He 2365).

Bolbophyllum Thou.

In den Tropen, besonders der Alten Welt.

Bolbophyllum sp.; foliis 1,2×0,7 cm.

»shih tsʻao tzu.« Samen arzneilich verwandt (BvR).

W Wen chʻuan: Hê ai wo (BvR 3120 — st. Aug.!).

Cymbidium Sw. — Paläotrop. bis Japan.

·| **Cymbidium Faberi** Rolfe Kew Bull. 1896, 198.

O Süd-Wushan (He 5515).

Verwandt mit H· *C. cyperifolium* Wall.

Cymbidium sp.

S Nan chʻuan (BvR 2136 — st.!).

Cymbidium xiphiifolium Lindl.
S Nan ch'uan (BvR 2135 — fl.!).

Dicotyledoneae.

Saururaceae (Pritzel).

Die Familie interessant als exclusiv ostasiatisch-nordamerikanisc aber in diesem ihrem Verbreitungs-Areale verbreitet und häufig.

Saururus L. — M (Philippinen) ⊥JAt.

⊥FJ **Saururus Loureirii** Decne. (IFS II, 363).
W Omei (Fb). — O Ichang, Nan t'o (He).

Gymnotheca Decne.

Endemische Gattung Chinas, voriger jedoch nahestehend.

⊥ **Gymnotheca chinensis** Decne. (IFS II, 364).
»san pe ts'ao (He).
W Omei, 900 m (Fb). — O Ichang (He).

Houttuynia Thunb. — HM⊥J. Monotypische Gattung.

HM⊥J **Houttuynia cordata** Thunb. (IFS II, 364).
»yü hsing ts'ai« (He). — »ts'êrh ts'ao« (BvR).
W Mu pin (D). — O Ichang, Nan t'o, Kien shih (He). — S breitet (Fb), Nan ch'uan: Ch'ing lung tsui, Wiese (BvR — fl. Aug.!).

Piperaceae (Pritzel).

Piper L.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. XII, 531—534 (1886).

HM· **Piper aurantiacum** Wall. (IFS II, 364).
»pa ai hsiang t'êng (He, BvR 580). — »shih nan t'êng« (BvR 1
O Ichang, Nan t'o (He). — S Nan ch'uan: Kien ts'ao pa, an F wänden kletternd (BvR 580 — st.!); var. cor E. Pritz.! — Chia chu pu (BvR 1246 — st. Oct.!).

Chloranthaceae (Diels).

Chloranthus Sw. — HM⊥J·

Unter den ähnlich verbreiteten Gattungen ausgezeichnet durch kräf Vertretung im Gebiete.

Litteratur: Graf Solms in DC. Prodr. XVI, 1, 473—477 (1869).

Chloranthus (Fruticosi) Pernyanus Solms (IFS II, 369).
?S Innerhalb Kui ch'ou, ob im Gebiete? (Perny).

BM⊥J **Chloranthus (Fruticosi) brachystachys** Bl. (IFS II, 367).
»chu chie ts'ao« (BvR).
W Omei, 750 m (Fb). — S Nan ch'uan: Liang t'ien wan, Licht (BvR 228 — st. Aug.!).

·J **Chloranthus (Brachyuri) serratus** (Thunb.) Roem. et Sch. (IFS II, 369).

O Hsing shan, Nan t'o (He).

⌐J **Chloranthus (Macrouri) Fortunei** (A. Gray) Solms (IFS II, 367).

O Ichang (He).

-AmJ **Chloranthus (Macrouri) japonicus** Sieb. (IFS II, 368).

»ssu ye hsi hsin« (He). — »i huang shan« (BvR). Arzneiwurzel, äußerlich gegen Wunden.

O Yang tze (Maries). — S Kin shan: Lei chia p'ing (BvR 122 — fr. Jul.!).

Chloranthus (Macrouri) angustifolius Oliv. (IFS II, 367).

O Ichang, Nan t'o (He).

Chloranthus (Macrouri) Henryi Hemsl. (IFS II, 367).

O Süd-Wushan, Ichang, Pa t'ung, Nan t'o (He).

Juglandaceae (Pritzel).

Diese Familie, als eine typisch »arktotertiäre« von großem Interesse insichtlich ihres Vorkommens, enthält mehrere in unserem Gebiete offenar häufige Waldbäume. Die Beziehungen zu Japan sind dabei uffallend ausgeprägt, während, soweit heute bekannt, nur sehr schwache nklänge an den Westen wahrzunehmen und typische Himalaya-Formen oerhaupt nicht zu beobachten sind. Die schon in Süd-China vorkommende alesische *Engelhardtia* ist in Mittel-China noch nicht nachgewiesen. — Den harakter, den sie in unserem Gebiete trägt, behält die Juglandaceen-Flora origens bis zu den äußersten Südwest-Grenzen Chinas, d. h. in dem Tertorium, das von dem *Fagus*-Areal (s. S. 283) bedeckt wird.

tteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. VIII, 630—640 (1872).

Platycarya Sieb. et Zucc. — ⊡J Monotypische Gattung, ie es scheint in ganz China zu Hause.

⊡J **Platycarya strobilacea** Sieb. et Zucc. (IFS II, 495).

»huan hsiang shu« (He) — »shan ma liu« (BvR 344) »huan hsiang shu« Frucht zum Färben benutzt (BvR 428).

N Lun san huo (Gi 1268, 1520 — fl. Jun.! — fr. Mai!), O Kien shih (He) Ichang (He), S Nan ch'uan (BvR 2245ª — fl. ♂!) Ta ho pa, Wald, (BvR 428 — fr. Aug.!) — Feng hsiang t'ang (BvR 344 — st. Aug. Diese Form hat unterseits etwas blaugrüne Blätter, ist aber (vegetativ wenigstens) sonst kaum verschieden!).

Pterocarya Kunth.

⊡J, dazu 1 Art in Transkaukasien.

Pterocarya hupehensis Skan (IFS II, 493).

O Chang yang (He).

⊡ **Pterocarya stenoptera** C. DC. (IFS II, 494).
N Tsin ling shan (Piasetski). — **O** Ichang (He). — **S** I
(Delavay), Nan chʻuan (BvR **2288** — fr.!).

·J **Pterocarya rhoifolia** Sieb. et Zucc.
S Nan chʻuan (BvR **2243**, **2246**. — fr.!).

|· **Pterocarya Paliurus** Batal. (IFS II, 494).
»shan ma liu« (Fa).
O. Chʻeng kʻou: Hao pin, Wald (Fa), Fang, Chang yang
6598 — fr.!).

Diese interessante Species, auf deren eigentümlichen Frucht-Bau Franchet XII, 348 die Section *Cycloptera* begründet, führt nach Farges bei Chʻeng kʻou den men »shan ma liu«, welcher in der Sammlung BvR sich auf dem Etikett zu *Platyc strobilacea* Sieb. et Zucc. wiederfindet. Sollte wirklich derselbe Name beiden so ähnlichen Bäumen beigelegt werden? Eher scheint hier irgendwo eine Zettel-Confu vorzuliegen.

Juglans L.

Wa Sb H B ⌈· J A. Die Gattung scheint im Gebiete noch reichlich re sentiert. Ihr Indigenat im östlichen Himalaya zweifelhaft.

H B ? ⊤ J **Juglans regia** L. var. **sinensis** C. DC. (IFS II, 493).
S Nan chʻuan (BvR. **2242** — st.!)
Der Typus in Wa H B.

⌈· Am **Juglans mandschurica** Maxim. (IFS II, 493).
»chʻou hè tʻao shu (BvR).
O Chang yang, Fang, Nan tʻo, Süd-Wushan (He). — **S**
chʻuan (BvR **2244** — fr.!) Chua tʻou ai (BvR 715
st. Sept.!)

·J **Juglans Sieboldiana** Maxim.
S Nan chʻuan (BvR **2247** — fl.! **2245** — fr.!)

Salicaceae (v. Seemen).

Populus L.

Die Gattung besitzt neben mehreren weit verbreiteten Formen im biete einen sehr charakteristischen Endemismus in *P. lasiocarpa* Oliv.

Wa Sb ⌈·⌉ J **Populus tremula** L. (IFS II, 537),
N Tun jan fan (Gi 1155 — fl. Mart.!). — **O** Chʻeng kʻou:
pin 1400 m (Fa) Fang (He).

⌈·⌉ J **Populus adenopoda** Maxim. (IFS II 537).
Ns Han-Gebiet (Piasetski). — **O** Pa tʻung, Ichang, Nan tʻo, S
Wushan (He).

Populus lasiocarpa Oliv. (IFS II, 536). — *Populus Farg*
Franch. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris 1896, 280.
O Chʻeng kʻou (Fa), Kien shih (He), Gebirge von Pa tʻung (H
Die großlaubigste aller Pappeln.

÷ **Populus nigra** L. var. **sinensis** Carr. (IFS II, 536).
N Tsin ling shan (PIASETSKI).

SbFlJA **Populus balsamifera** L. var. **suaveolens** Loud.
N Tsin ling shan (PIASETSKI)? **Ns** (Gi 1638 — sehr großblättrig; nur steril Aug.!).
Fehlt im Ost-Himalaya.

Salix Tourn.

Die Schwierigkeit, ausreichendes Material zu erwerben, hat die Kenntnis der Gattung im Gebiete beträchtlich zurückgehalten. Aber es steht bereits fest, dass eine ansehnliche Zahl von Weiden-Typen in Central-China heimisch ist. Auf Verwertung des Materials möchte ich mich bei der Unsicherheit, die über die systematische Stellung mehrerer Formen noch besteht, nicht einlassen. Interessant sind besonders die Vertreter der *Hastatae*. — Zur Erläuterung der neuen Species sei auf Taf. II und III besonders verwiesen. (D).

Litteratur: ANDERSSON in DC. Prodr. XVI, 2, 191—323; BURKILL in IFS II, 526—534. — Vgl. Taf. II, III.

÷ **Salix** (**Tetraspermae**) **Mesnyi** Hance (IFS II, 530).
?**O** Ichang (HE) nach BURKILL. Nicht unmöglich, aber vergl. *S. triandra* S. 276.

Salix (**Safsaf**) **dictyoneura** v. Seemen n. sp.; ramulis novellis cinereo-pilosulis; stipulis linearibus; foliis petiolatis demum glabratis oblongis vel oblongo-lanceolatis apice acuminatis cartilagineo-serratis costa nervis venisque utrinque conspicue prominentibus; amentis ♀ coaetaneis pedunculatis erectis rhachi breviter cinereo-pilosula; bracteis late-ovatis acutis cinereo-pilosis; glandula brevi stipitem 6-plo longiorem amplectante bipartita parte postica lata integra parte antica tripartita; capsula longe stipitata glabra, stylo brevi. — Taf. II *A—D*.

Rinde: grau-braun; junge Zweige: dünn grau-behaart; Nebenblätter: schmallineal; Blätter: gestielt; Stiel: bis 1 cm lang, bei den jungen Blättern kurz grau behaart; Spreite: bis 8 cm lang, 2,75 cm breit, oblong bis oblong-lanzettlich, oberwärts scharf zugespitzt, am Grunde spitz, am Rande knorpelig-gesägt; oberseits trüb-grün, kahl, unterseits grau-grün, kahl, in der Jugend namentlich an der Mittelrippe und den Seitennerven spärlich behaart; Mittelrippe und Seitennerven durch ein dichtes, feines Adernetz verbunden, auf beiden Blattflächen stark hervortretend; Kätzchenzweige (♀, abgeblüht): gleichzeitig mit dem Laube, gestielt, aufrecht; Stiel 1,5 cm lang, dünn grau behaart; Blätter: 2—3, oblong bis oblong-lanzettlich; Stiel: bis 0,5 cm lang, kurz grau behaart; Spreite: bis 4 cm lang, 1,7 cm breit, beiderseits spitz, im übrigen wie die Laubblätter; Kätzchen selbst: cylindrisch, bis 5,5 cm lang, 1 cm dick; Spindel: kurz grau behaart; Deckschuppen: klein, breit-eiförmig, spitz, hellbraun, häutig, grau behaart; Drüse: kurz, fleischig, den Kapselstiel ganz umfassend, etwa $1/6$ so lang als der Kapselstiel, hinten und vorn gleich hoch; der hintere Teil: breit, fast gestutzt, ungeteilt, der vordere Teil: breit, mit zwei kleinen Seiten- und einem breiteren Mittellappen; Kapsel: lang gestielt (Stiel: fast so lang als die Kapsel, kahl), aus ovalem Grunde nach oben hin verschmälert, kahl; Griffel: kurz; Narben: kurz, seitwärts gebogen, ausgerandet.

S Nan chʻuan (BvR 1511 — ♀ defl.!).

Diese Weide zeichnet sich durch die überaus scharf hervortretende, ein dich Netz bildende Nervatur der Blätter aus. Der Drüse nach gehört sie nicht zu der Asien vertretenen *Tetraspermae*-Gruppe, bei welcher der vordere Teil der Drüse niedri als der hintere ist, sondern zur afrikanischen *Safsaf*-Gruppe, bei welcher die Drüse v und hinten gleich hoch ist.

WaSb ⌐ **Salix** (**Amygdalinae**) **triandra** L. (IFS II, 533) *α.* **vulgaris** Wimm foliis pallide virentibus (*S. amygdalina α. concolor* Wimm. Grab.).

O Ichang (He 1277).

He 1277 wird von Burkill (IFS 533) zu *S. Mesnyi* Hance gestellt. Von dieser sah ich kein Original, aber das im Berliner Museum befindliche ♂ Exemplar He 12 passt nicht zu der von Hance (JoB XX [1882], 38) gegebenen Diagnose, nach welc die ♂ Kätzchen kurz gestielt, der Stiel am Grunde unbeblättert und in den ♂ 6— Staubblätter enthalten sein sollen. Bei He 1277 haben die Kätzchen bis 2,5 cm lan beblätterte Stiele und die ♂ Blüten enthalten nur 3 Staubblätter.

Salix (**Pentandrae**) **Rosthornii** v. Seemen n. sp.; ramulis ciner pilosulis; stipulis reniformibus, serratis, cinereo-pilosulis; foliorum peti cinereo-pilosulo glanduligero, lamina novella cinereo-pilosula demum prae costam glabrata chartacea lanceolata arcte serrulata acuminata, concolo amentis ♀ coaetaneis laxifloris; bracteis persistentibus late ovatis ± pilos glandulis 2, postica late ovoidea, antica 2—3-loba posticam aequante; ca sula stipitata, conica glabra; stylo brevissimo. — Tafel II *E—H*.

Rinde: grau-braun; junge Zweige: kurz grau behaart; Nebenblätter: br nierenförmig, am Rande grob gesägt, kurz grau behaart; Blätter: gestielt (Stiel: 1 cm lang, kurz grau behaart, am oberen Ende mit 2—4 kleinen Drüsen), lanzettli zugespitzt, am Grunde spitz, bis 7,5 cm lang, 2,5 cm breit, am Rande dicht und f knorpelig gesägt, die jungen Blätter dünn grau behaart, die entwickelten nur am St etwas behaart, sonst kahl-lederartig, beiderseitig gleichfarbig, trüb-grün, oberseits wenig glänzend; Nervatur beiderseitig fein und scharf hervortretend; Blütenzwei (♀, abgeblüht): mit dem Laube gleichzeitig, aufwärts seitwärts gerichtet, lang gesti Stiel bis 2,5 cm lang, kurz behaart, beblättert; Blätter: 2—3, kurz gestielt, Stiel: 0,5 cm lang, kurz behaart; Spreite: lanzettlich, spitz, 1,5—5 cm lang, 0,5—1,5 cm br im übrigen wie die Laubblätter; Kätzchen selbst: cylindrisch, bis 6 cm lang, 1 cm di lockerblütig; Spindel: kurz behaart; Deckschuppen: bleibend, breit-eiförmig, spitz, h braun, häutig, auf der äußeren Fläche nur spärlich, auf der inneren Fläche, am Grun und Rande dicht und lang weiß-grau behaart; Drüsen: zwei, fleischig; hintere: ku 1/5 so lang als der Kapselstiel, breit-eiförmig, mitunter oben ausgerandet oder mit zw schmalen Nebendrüsen; vordere: zwei- oder dreilappig, so hoch wie die hintere; Kaps gestielt (Stiel 1/3 so lang als die Kapsel), aus ovalem Grunde kegelförmig, kahl; Griff sehr kurz, dünn; Narben: kurz, dünn, ausgerandet.

S Nan chʻuan (BvR 1512 — fr.!).

Diese Weide gehört, den zwei von einander getrennten Drüsen nach, zur *Pentandr* Gruppe.

⊥ J **Salix** (**Pentandrae**) **glandulosa** v. Seemen Bot. Jahrb. XXI, Beibl. 5 p. 56.

Ns Ko lu pa (Gi 1158 — fl. Jun.!).

⊥ **Salix (Fragiles) babylonica** L. (IFS II, 526).

N o. n. O. (Piasetski), Tum yan fan (Gi 1159, 1701 — ♀ fl. Apr.!). — **O** Changlo (He), Ichang (He).

Salix (Capreae) Caprea L. (IFS II, 527).

N Tsin ling shan (D), Kiu lin shan (Gi 1160 — ♀ fl. Mai!).

H ⊤ **Salix (Capreae) Wallichiana** Anderss. α. **grisea** Anderss. (IFS II, 534).

»yang liu shu« (He). Als Fiebermittel benutzt.

W Mu pin (D). — **N** Tsin ling, 1000—2000 m (D). — **O** Chʿeng kʿou, 1300 m (Fa), Han ky re, 1100 m (Fa), Ichang, Nan tʿo (He).

H · **Salix (Hastatae) elegans** Wall.

»shan yang liu« (BvR).

S Nan chʿuan: Hou tsʿao kʿou (BvR 176 — st. Jul.!).

Salix (Hastatae) Fargesii Burkill in IFS II, 528. Taf. III, *A—F*.

Da diese Art vor ihrer Publication bereits als neu von mir erkannt nd diagnosticiert war, so wiederhole ich ihre Beschreibung:

Rinde der Zweige: rot-braun, kahl; Blätter: gestielt (Stiel, bis 1,5 cm lang, ahl), groß, oblong bis oblong-lanzettlich, spitz oder zugespitzt, in den Stiel verschmä-rt, bis 17,5 cm lang, 5,5 cm breit, fein knorpelig gesägt, am unteren Ende fast ganz-andig, oberseits: kahl, dunkelgrün, glänzend, unterseits: grau und glanzlos, bei den ngen Blättern dünner lang seidig und bei den älteren spärlich kurz behaart; Mittelrippe nd Nervatur auf der oberen Fläche heller, aber wenig hervortretend; Nebenblätter: ein, schmal lanzettlich bis lineal lanzettlich, am Rande gesägt, etwas behaart; Kätz-hen (♀, abgeblüht): gleichzeitig mit dem Laube, gestielt (Stiel bis 2 cm lang, kahl, it 2—3 laubartigen Blättern; diese verkehrt-eiförmig oder oblong, spitz, im übrigen ie die Laubblätter), lang peitschenförmig, bis 16 cm lang, 1 cm dick, dichtblütig; pindel kahl; Deckschuppen: kaum länger als der Kapselstiel, lanzettlich, stumpf, unkelbraun, am Grunde heller, spärlich lang grau behaart; Kapsel: gestielt (Stiel: 1/4 lang als die Kapsel, kahl), aus breit eiförmigem Grunde lang kegelförmig, in den Grif-l verschmälert, kahl; Griffel: 1/4 so lang als die Kapsel, kahl; Narbe: länglich, geteilt, itwärts gebogen; Drüse: eine (hintere), 1/2 so lang als der Kapselstiel, breit oval, oben bgerundet, fleischig. — Taf. III, *A—F*.

O Chʿeng kou (Fa) Süd-Wushan (He 5678).

Diese Weide gehört zur *Hastatae*-Gruppe und steht am nächsten der *S. elegans* Vall., von welcher sie namentlich durch die zugespitzten und am Grunde stark ver-chmälerten Blätter, durch die länger gestielte Kapsel und den längeren Griffel wesent-ch abweicht.

Salix (Hastatae) moupinensis Franch. (IFS II, 531).

W Mu pin (D); Ta tsien lu (Pratt). — **O** Wohl im Gebirge (He 8891).

Salix (Hastatae) heterochroma v. Seemen in Bot. Jahrb. XXI, Beibl. p. 56. — *Salix Henryi* Burkill IFS II, 530. — Taf. II, *I—M*.

O Chʿeng kou (Fa). Kien shih (He 5843, 5349) Süd-Wu shan (He 5671). — **S** Nan chʿuan (BvR 1510 — ♀ fl.!)

Bei den Exemplaren BvR sind die Blätter etwas breiter als bei den aus der Henry'schen Sammlung stammenden; im übrigen stimmen die Pflanzen jedoch voll-ommen überein.

IIB **Salix (Viminales) eriophylla** Anderss. (IFS II, 528).
O Changlo (He 6274).

II⌐ **Salix (Viminales) longiflora** Anderss. (IFS II, 530).
W Omei (Fb). — **O** Süd-Patung 1500 m (He).

Salix (Purpureae) Bockii v. Seemen n. sp.; ramulis novel tenuiter cinereo-pilosis; foliis subsessilibus parvis demum crassis rigic supra brevissime pilosis vel glabratis subtus glaucis sericeo-pilosis, lance latis vel oblongis basi obtusis margine saepe revoluto hinc inde denticula nervis lateralibus approximatis valde prominentibus; stipulis inconspicu late-ovatis; amentis ♀ coaetaneis erectis densifloris; bracteis lanceola capsulam dimidiam aequantibus; glandula e basi ovoidea subulata, acut tertiam capsulae partem aequante, capsula sessili cinereo-pilosa; stylo bre partito glabro. — Taf. III *G—M.*

Rinde: rot-braun; junge Zweige: fein weiß-grau behaart; Blätter: dic abstehend, fast sitzend, klein, lanzettlich bis oblong, bis 1,8 cm lang, 0,4 cm breit, spi am Grunde stumpf oder abgerundet, am Rande mit einzelnen kleinen Zähnchen beset bei dem entwickelten Laube stark zurückgerollt, dick und starr, oberseits trüb-grü kahl oder sehr kurz und fein behaart, mit stark hervortretenden, dicht stehende parallelen Seitennerven, unterseits blau-grau, fein seidig, weiß-grau behaart; Nebe blätter: breit-oval, spitz, behaart; Kätzchen (♀): gleichzeitig mit dem Laube, in d Achseln der Laubblätter, aufrecht, gestielt (Stiel: bis 1 cm lang, nicht beblättert, di weiß-grau behaart), walzenförmig, bis 2,5 cm lang, 0,6 cm dick, dicht-blütig; Spind dicht weiß-grau behaart; Deckschuppen: lanzettlich, zugespitzt, hellfarbig, oberwä dunkler röthlich, geadert, lang und dicht weiß-grau behaart, 1/2 so lang als die Kaps Drüse: eine hintere, aus schmal-eiförmigem Grunde langpfriemlich, spitz, fleischig. so lang als die Kapsel; Kapsel selbst: sitzend, aus eiförmigem Grunde kegelförmig, di weiß-grau behaart; Griffel: kurz, geteilt, kahl; Narben: kurz, geteilt, seitwärts gebog

S Nan ch'uan (BvR 1509 — ♀ fl.!).

Die Kapseln sind am Grunde der Kätzchen vielfach verkümmert, wodurch d Kätzchenstiel stark, mitunter bis ums Doppelte, verlängert erscheint.

Diese Weide sieht in der Belaubung der amerikanischen *S. taxifolia* Kunth ähnli steht ihr aber im übrigen, schon durch die seitenständigen Kätzchen, durchaus fe Am nächsten scheint sie der *S. densifoliata* v. Seemen zu stehen. Die Deckschupp und Drüsen zeigen bei beiden Weiden Ähnlichkeit, die Blätter sind aber bei der Henry'sch Weide verhältnismäßig weit breiter, weit weniger behaart und am Rande nicht zurüc gerollt, so dass die Belaubung ein ganz anderes Bild zeigt. Immerhin dürfte man wo annehmen, dass die vorliegende Weide wie die *S. densifoliata* zur *Purpurea*-Gruppe gehö

Salix (Purpureae) densifoliata v. Seemen in Botan. Jahrb. X (1896) Beibl. 59.
O Yangtze-Engen bei Ichang (He 7175), Mi tan (Niederlein — fl. Oct.!).

Burkill in IFS II, 534 zieht He 7175 zu *S. variegata* Franch., doch diese unterscheid sich nach der Beschreibung Plant. David. II, 120) leicht durch die längeren, am En von Kurztrieben sitzenden ♂ Kätzchen und die stumpfen Deckschuppen.

Salix (Purpureae) variegata Franch. (IFS II, 534).
O Ichang (He ex Burkill, vgl. vorige Art!). — **O** oder **S** Fe sen am Yang-tze-Ufer (D).

61 **Betulaceae** (Diels).

Aus der Familie der Betulaceen hat man eine überraschende Zahl euer Typen in Central-China aufgefunden, teils von selbständigem Charakr, teils als Bindeglieder wichtig, für bisher unüberbrückte Formen der achbar-Gebiete. Besonders viele hat das Ta pa shan-System geliefert, och auch noch südlich des Yang tze scheint die Familie in den Waldungen ut vertreten. Freilich mangelt hier noch der umfassende Einblick, da ährend des Frühjahrs in **S** bisher niemand gesammelt hat.

Es ist von allgemeiner Bedeutung, dass in Central-China nd seinen unmittelbaren Grenz-Gebieten sowohl von *Carpinus* ls von *Corylus* und *Betula* sämtliche überhaupt vorhandene estaltungs-Typen nebeneinander gedeihen, und dass außerdem uch *Ostrya* und *Ostryopsis* (wenigstens in seiner Nordwest-Hälfte) dort u Hause sind. Wenn erst **W** besser bekannt sein wird, dürfte sich in er innerchinesischen Repräsentation der *Betulaceae* einer der bedeutsamen Züge für die Pflanzen-Geographie Ost-Asiens darbieten.

Carpinus Tourn. — WaSbH[·]JAt, Mexico.

Die Systematik dieses Genus bedarf noch eingehenden Studiums. Die usprägung der bisher classificatorisch benutzten Merkmale zeigt nirgends o außerordentliche Schwankungen wie im inneren China, aber ihre Constanz und der wirkliche Wert lässt sich an dem noch dürftigen Materiale icht bestimmen. Es kommen im Gebiete sämtliche morphologische ypen der Gattung neben einander vor; seine *Carpinus*-Arten verinden alles, was sonst bekannt war, in so vielseitiger Weise, dass ihr tudium für das Verständnis der Gattung insgesamt die Grundlage geben uss.

itteratur: Maximowicz in Mélang. Biol. XI, 310—316 (1881).

·AmJ **Carpinus cordata** Bl. (IFS II, 501).

N Tsin ling shan, auf mehreren Bergen (Scallan in Gi).

Carpinus cordata Bl. var. **chinensis** Franch. (IFS II, 501).

O Chʻeng kʻou (Fa) Süd-Wu shan (He 5886).

Carpinus yedoensis Maxim. (IFS II, 502).

O Chʻeng kʻou (Fa).

In Japan nur cultivirt bekannt.

[·] **Carpinus Turczaninowii** Hance (IFS II, 502).

N Huan tou shan (Gi). — **O** Chʻeng kʻou (Fa) in einer zu folgender Species über leitendenForm (ex Burkill IFS II, 502).

Carpinus polyneura Franch. (IFS II, 501).

O Chʻeng kʻou (Fa) Nan tʻo, Nord-Wu shan, Süd-Wu shan (He).

Carpinus Seemeniana Diels n. sp.; ramis novellis adpresse piosis mox glabratis fusco-corticatis; foliorum lamina subcoriacea superne labra subtus praeter nervos hinc inde pilis conspersis glabra, ovato-oblonga asi obtusa apice sensim angustata vix acuminata, duplicato-serrata; ner-

vis lateralibus I utrinque 10—15 adscendentibus; bracteolis subcoriacei nervosis lanceolatis latere externo dentatis non lobulatis latere intern omnibus integris infima basi fructus basi adpressis.

15 m hoher Baum von etwa 1 m Stamm-Umfang. Blattstiel etwa 7 cm lang Spreite 7—8 cm lang, 2,5—4 cm breit. Fruchtähren bis 5 cm lang. Bracteolen 2 cm lang, 5—7 mm breit. Frucht etwa 4 mm lang, 3 mm breit.

»ai shua tzu shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Shan tzu pʻing, Wald (BvR **294** — fr. Aug.!).

Diese Art steht nach dem Bau der Bracteolen HB · *Carpinus viminea* und *C. poly neura* Franch. noch am nächsten, von der sie die Blattform, das Fehlen der Zuspitzun der Spreite wie auch die Maße der Bracteolen leicht unterscheiden.

H · **Carpinus faginea** Lindl. (IFS II, 501).

O Süd-Wu shan (He).

Carpinus laxiflora Bl. var. **Fargesii** (Franch. s. t. spec., Burkil IFS II, 501).

O Chʻeng kʻou: I long ki 1400 m (Fa).

Carpinus laxiflora Bl. var. **macrostachya** Oliv. (IFS II, 501).

»ai shua tzu shu« (BvR).

O Nord-Pa tʻung (He). — **S** Nan chʻuan (BvR **2419** — st. 1500 — fr.!) Huang hua shan, Wald (BvR **1219** — fr. Oct

Der Typus in Japan.

Ostrya Willd.

Süd-Europa und Orient, ·J At bis Mexico. Alle Formen stehen ei ander äußerst nahe, die im Gebiete vertretene kommt jedoch der amer kanischen am nächsten.

·J **Ostrya virginica** Willd. var. **japonica** Maxim. (IFS II, 503).

O Chʻeng kʻou (Fa) Fang (He 6581 — fr.!)

Corylus Tourn. Wa Sb⌈· Am J A.

Bei *Corylus* bestehen ähnliche Thatsachen, wie sie für *Carpinu* angeführt werden. Der *Heterophylla*-Typus geht im Südwesten allmählic in den von *Colurna* über.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biol. XI, 317—321 (1881).

Sb⌈· Am J **Corylus heterophylla** Fisch. (IFS II, 504)

»shan pan li« (BvR).

W Tsa ku lao: Wei kuan: Ta chai tzu (BvR **2547** — fr. Aug.

N Kin kua shan (Gi) **Ns** (Gi 1453 — c. alabastr. Aug.!)

| · **Corylus heterophylla** Fisch. var. **crista galli** Burkill (IFS II, 504

»shan pe kuo« (He).

O Pa tʻung, Tung ku (He).

Corylus heterophylla Fisch. var. **sutchuenensis** Franch. (IF II, 504).

O Ma ye tse (Fa).

I· **Corylus Colurna** L. var. **chinensis** (Franch. s. t. spec.) Burkill (IFS II 503).

O Süd-Pa tʻung, Nord-Wu shan (Hb).

Der Typus im Mediterran-Gebiet und dem West-Himalaya.

-Am J **Corylus mandshurica** Maxim. (IFS II, 505).

O Chʻeng kʻou (Fa).

Corylus mandshurica Maxim. var. **Fargesii** Franch. (IFS II, 505).

O Chʻeng kʻou: Hao pin, Wald bei 1400 m (Fa).

I· **Corylus ferox** Wall. var. **thibetica** (Batal. s. t. spec.) Franch. (IFS II, 503).

N Tʻai pa shan (Gi). — O Chʻeng kʻou: Tse pao li (Fa). Fang, Ichang (Hb). — S Nan chʻuan (BvR 1516 — fr. Hier gleichen die Blätter mehr der echten *C. ferox*, während die Früchte dem Original der *C. thibetica* entsprechen!).

Der (übrigens kaum durchgreifend verschiedene) Typus im östlichen Himalaya chen 2400 und 3000 m.

Betula Tournef.

In noch höherem Grade als bei *Carpinus* ist das Studium der Birken t-Chinas durch die Zerstreuung des Materiales in verschiedene Museen hwert. Die gebirgigen Lagen des Gebietes bergen offenbar eine be-ende Fülle teils ganz nahestehender, teils besser markierter Formen onders aus der Gruppe der *Acuminatae* HI·J), die man bisher durch dinierte Beschreibungen hat bekannt machen müssen. Ihre Beziehungen r einander und zu den übrigen Gattungs-Genossen bedürfen vertiefter rsuchung. Es hat den Anschein, als ob sich die allgemeinen Er-inungen mit den für die übrigen Betulaceen des Gebietes geltenden nen deckten. Sicher aber ergiebt sich schon heute, dass die Unter-ing *Betulaster* keinen Anspruch auf Selbständigkeit hat, sondern sich ittelbar in den Formenkreis der Gesamt-Gattung einfügt.

Betula insignis Franch. JdB XIII, 206 (IFS II, 498).

O Chʻeng kʻou, 1400 m (Fa).

»A most marked species« (Burkill in IFS II, 498).

B I· **Betula alnoides** Ham. (IFS II, 497).

O Chʻeng kʻou (Fa).

Betula alnoides Ham. var. **pyrifolia** Franch. (IFS II, 497).

W Omei (Fb). — O Chʻeng kʻou: Hao pin, 1700 m (Fa), Pa tʻung, Kien shih, Nan tʻo, Chang yang, Süd-Wushan (Hb). — S Nan chʻuan (BvR 1518, 1533 — fr.!), Tchen fong chan, Longki (Delavay).

Diese Form steht der var. *pilosa* Reg. außerordentlich nahe.

H· **Betula cylindrostachys** Wall.

Hierher vielleicht »ta hua kao shu« (BvR). Auch Hb erwähnt »hua kao shu« für eine ähnliche Birke.

Foliis oblongo-ovatis basi subtruncatis; petiolo costisque to
tosis lamina utrinque pilosa ac subtus valde resinosa
S Nan chʻuan: Têngtsʻao pʻing, Wald (BvR 263 — st. A
Und ferner in diese Verwandtschaft, aber mit weniger stark beha
Blättern:

»chʻing hua kao shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Shui ching shan, Wald (BvR 1281 — fl. (

Betula cylindrostachys Wall. δ. **resinosa** Diels n. var.; la
ampla pilis omnino destituta glandulis resinosis numerosis
structa novella lucido-viscida.

Blattstiel 2 cm lang. Spreite 8—12 cm lang, 6—8 cm breit.

S Nan chʻuan (BvR 1534 — fr.!).

Vegetativ von vorigen ziemlich verschieden, aber in der Infloreseenz, den F
schuppen und Früchten nahezu völlig übereinstimmend. Die ♀ Kätzchen sitz
unseren Exemplaren beider Formen fast stets einzeln, wie schon FRANCHET (JdE
208) von seiner var. *pyrifolia* erwähnt. Zugleich billigt er dort treffend die scho
BENTHAM und HOOKER betonte Hinfälligkeit der zur Abgrenzung einer Untergattung
laster benutzten Charaktere.

Betula albo-sinensis Burkill (IFS II, 497).

O Chʻeng kʻou (FA).

H|· **Betula utilis** Don (IFS II, 499).

O Fang, 2400—2700 m (HE).

Betula Fargesii Franch. JdB XIII, 205 (IFS II, 498).

O Chʻeng kʻou: Hao pin, etwa 2150 m (FA), Fang (HE
6879!).

Alnus Tournef.

Bisher im Gebiete nur die Untergattung *Alnaster* Spach constati

Alnus viridis DC. var. **julacea** Franch. (IFS II. 500).

(Vielleicht = *A. setchuanensis* David und *A. sinensis* Da

N Tsin ling shan (D).

Der Typus WaSb·AmJA·

|· **Alnus cremastogyne** Burkill (IFS II, 499).

O o. n. O. (HE 8890).

Fagaceae (*Fagus* z. T. DIELS, sonst v. SEEMEN).

Fagus L. — Wa|·JAt. (Bearbeitet von v. SEEMEN und DIE

Das systematische Bild der Gattung *Fagus* hat durch die Entde
gen im Gebiete eine so wesentliche Umgestaltung erfahren, dass ein k
Überblick von Nutzen sein dürfte, um so mehr, als es ein Beispiel
allgemeiner Bedeutung für das Verständnis unseres Gebietes bietet.

Die zur Scheidung der Arten bisher benutzten Charaktere liegen i
Nervatur der Blätter, dem Umriss der Spreite, der Länge der Frucht
und ihrem Verhältnis zur Cupula. Die meisten davon sind absolu
nommen nicht constant; doch pflegen sie sich zu charakteristischen

ionen zu verbinden, welche bei ihrer geographischen Localisierung als rlich verwandt betrachtet und als Arten bewertet werden können.

Es ergiebt sich folgende Übersicht der Gattung:

Conspectus generis Fagi.

(Vgl. Fig. 1.)

ıpula nuculas subaequans.

Pedunculi fructiferi cupulam aequantes vel (summum) duplo longiores, ± adpresse pilosi. Folia subtus ad nervos sericeo-pilosa ceterum glabra.

α. Cupulae squamae lineari-subulatae subrigidae.

I. Folia adulta vix serrulata. Nervi laterales 6—8 saepius in sinus crenaturarum potius producti. — Europa media australisque . . . . *F. silvatica* L.

II. Folia adulta serrulata. Nervi laterales 10—12 in apices serraturarum producti. — America borealis atlantica . . . . *F. ferruginea* Ait.

β. Cupulae squamae inferiores apicem versus obtuse dilatatae papyraceae.

I. Folia obovata vel oblongo-obovata (Fig. 1 *E*, *F*). Caucasia, Asia minor . . . . *F. orientalis* Lipski

II. Folia ovata vel late-ovata, ± crenata (Fig. 1 *G*, *H*). — Japonia, China austro-occidentalis? . . . . . *F. Sieboldii* Endl.

Pedunculi fructiferi cupulam triplo superantes, sub cupula pilosi ceterum glabri. Folia subtus ubique minute puberula. Cupulae squamae lineari-subulatae subrigidae (Fig. 1 *I*, *K*). — China centralis . . . . *F. sinensis* Oliv.

Pedunculi fructiferi cupulam parvam 4—5-plo superantes, omnino glaberrimi, graciles. Folia subtus subglabra, subglaucescentia. Cupulae squamae inferiores apicem versus dilatatae papyraceae (Fig. 1 *A*—*D*). — China centralis . . . . *F. Engleriana* v. Seemen

ıpula quam nuculae duplo brevior. Pedunculi ıctiferi cupulam parvam 3—5-plo superantes, glabri. ıpulae squamae breves subtriangulares (Fig. 1 *L*) — Japonia *F. japonica* Maxim.

Diese lineare Darstellung lässt die wirkliche Verwandtschaft kaum hervortreten. gen zeigt sie, wie ungemein vielseitig die Merkmale sich durchkreuzen, wie schwer nblick in die genetische Verkettung also zu gewinnen ist. Sehr wahrscheinlich bleibt es, dass die beiden Arten *Fagus orientalis* Lipski und *F. Sieboldii* Engl. (unter ler kaum symphyletisch!) der *F. silvatica* L. näher stehen als *F. ferruginea* Ait., on sie durch das scheinbar leichter fassbare Merkmal der verbreiterten Cupularpen davon getrennt sind. Diese Verbreiterung jedoch äußert sich graduell innerder Species sehr verschieden: so sieht man sie z. B. an den Buchen Kaukasiens *F. macrophylla* Hohenack.) gewissermaßen eben entstehen; und es tritt dort deutlich r, wie die gut umschriebene Form Kleinasiens zu dem europäischen Typus übert wird. *F. sinensis* Oliv. zeichnet sich durch die Verlängerung der Petiolen und tstiele vor den westlichen Formen aus, was jedoch ebenfalls kaum als besonders gendes Merkmal aufgefasst werden kann. Eigentümlicher fällt der Behaarungss der chinesischen Pflanze auf.

Fagus bewohnt heute drei völlig von einander isolierte Areale:

1. Das europäische: von England zum Kaspischen Meere, von Spanien und bis zum südöstlichen Kleinasien, rund zwischen 35° und 60° n. Br. Vertreter: *vatica* L. und (genetisch wohl damit verbunden) *F. orientalis* Lipski.
2. Das ostasiatische: vom südwestlichen China zum nördlichen Japan, sow kannt einen relativ schmalen, schräg verlaufenden Landstreifen einnehmend zwischen 23° und 43° n. Br. Vertreter: mehrere unter einander sta weichende Formen.
3. Das nordamerikanische: atlantisches Nordamerika von Neu-Braunschw Wisconsin und Texas bis Florida, rund zwischen 30° und 48° n. Br. Ve *F. ferruginea* Ait.

In Central-China treffen sich mehrere eigenartige Formen besten kennen wir *F. sinensis* Oliv. und *F. Engleriana* v. Seemen. *nensis* Oliv. entspricht nach Cupula und Laub am meisten der *F. ferr* Ait. Eigentümlich noch ist *F. Engleriana*, deren nächste Verwandt leicht *F. japonica* Maxim. ist, obgleich die Ausbildung der Cupu deutend abweicht. Endlich scheint in West-China auch eine der *vatica* L. (oder *F. Sieboldii* Endl.?) entsprechende Form zu gedeihen sammelte A. Henry nämlich neuerdings in den Bergen von Möng tse, unter dem Wendekreise, eine *Fagus*, deren Zustand keine ganz Identification erlaubt, die aber von den bisher bekannten centralchines Formen jedenfalls verschieden ist.

Mit der Aufschließung der Gebirge Central- und West-Chinas unsere Kenntnis den morphologischen Spannraum der Gattung erl ausgedehnt, und die Grenze ihres geographischen Areales um volle 7 B grade nach Süden vorgeschoben hinein in das Bergland tropischer

---

Fagus sinensis Oliv. in Hook. Icon. Plant. t. 1936 (1891) – Fig. 1 *J*, *K*.

Fagus silvatica L. var. *longipes* Oliv. in scheda ad Hook Plant. t. 1936 (1891); Franchet (JdB III, 201; IFS II,

Fagus longipetiolata v. Seemen in Bot. Jahrb. XXIII, Bei p. 56 (1897).

»shui chʻing kang shu« (BvR, vgl. u.).

O Chʻeng kʻou (Fa — fr.!) Süd-Pa tʻung, Kien shih (He 5334 A — fl.! fr.! 7444). — **S** Nan chʻuan: Pin ping, 10 m hoher Baum an Berghängen (BvR 2 st., aber höchst wahrscheinlich hierher gehörig, na Form und Anatomie des Blattes, Aug.!). Vielleich ferner: oben bei Shan tzu pʻing (BvR 290 — st.! etwas stärker gesägt, fast wie bei *F. ferrugine* Aug.!).

Ich halte diese Art für am nächsten verwandt mit *F. ferruginea* Ait., obw durch den längeren, der Basis zu kahlen Fruchtstiel (Fig. 1 *J*) und die flaumige Be der Blatt-Unterseite abweicht. Dafür gleicht sie durch die feine Serratur des

merikanischen Art, und zeigt wie diese auffallend stark wellig-verzahnte Zellen an beren Epidermis, die bei den anderen Buchen nur schwächer wellig, bei manchen F. japonica und F. Engleriana) kaum gewellt sind.

Die Verlängerung der Blattstiele, die für die OLIVER'schen und v. SEEMEN'schen n Veranlassung ist, scheint nicht constant zu sein. Das Exemplar aus S, das ach der Anatomie des Blattes und der Spreitenform hierher rechne, zeigt sie nicht.

Fagus Engleriana v. Seemen n. sp. (1900); Fig. 1 *A—D*.

Fagus silvatia L. var. *longipes* Oliv. »var. bracteolis involucri exterioribus spatulatim dilatatis« Oliv. in scheda ad Hook. Icon. Plant. t. 1936 (1891).

Fagus silvatica L. var. *chinensis* Franch. JdB XIII, 201 (1899) (IFS II, 525).

Foliis minoribus tenuiter papyraceis supra intense viridibus subtus cescenti-pallidioribus mox glabrescentibus; pedunculo fructifero ili apice incrassato glaberrimo quam cupula 4—5-plo longiore; ılae segmentis lanceolatis acutissimis squamis inferioribus em versus dilatatis papyraceis; nuculis omnino pilosulis.

Rinde der Zweige: braun, klein grau getüpfelt, kahl nur an der Ansatzstelle der n Triebe, zottig weiß-grau behaart; Blätter: gestielt (Stiel bis 1 cm lang, bei ınteren Blättern: weiß-grau behaart, bei den oberen: kahl), bis 8,5 cm lang, n breit, verschieden geformt: oblong, eiförmig oder verkehrt-eiförmig, spitz kurz zugespitzt (Spitze stumpflich), am Grunde stumpf oder abgerundet, am unregelmäßig schwach büchtig, schwach buchtig-gezähnt oder schwach ge-, am Grunde der Spreite ganzrandig; Spreite: oberseits: trüb-grün, bei den en Blättern nach dem Grunde zu und am Mittelnerv lang und dünn grau-behaart, bei den oberen Blättern kahl; unterseits: hell grau-grün, Behaarung wie er oberen Fläche; Mittelnerv: auf der oberen Blattfläche wenig, auf der unteren f hervortretend; Seitennerven: bis 13 Paare, gerade und parallel, schräge aufwärts dem Rande verlaufend, auf der oberen Blattfläche etwas vertieft, auf der unteren ınd scharf hervortretend; Fruchtbecher: an einem bis 7,5 cm langen, dünnen, n Stiele aufrecht, oval bis kugelig, bis 1,5 cm lang und breit, dicht kurz grau-braun rt, sich 4spaltig öffnend; Schuppen: an dem oberen Teil des Fruchtbechers ıl lineal, fast pfriemlich, die obersten gerade aufrecht, die an den Seiten stehenden rts gebogen, behaart; an dem untern Teil des Fruchtbechers: an der Spitze brei-tumpf, lineal, blattartig, grün, mit scharf hervortretender Nervatur, abwärts ge-nt; Nüsschen: zwei, bis 0,8 cm lang, 0,35 cm breit, im Umriss fast rechteckig oval mit aufgesetzter Spitze, im Querschnitt dreieckig, fast geflügelt, anliegend behaart.

O Ch'eng k'ou (FA — fr.!) Fang (HE 6797 — fr !). — **S** Nan ch'uan (BvR 1525 — fr.!).

Das von HENRY gesammelte Exemplar ist von OLIVER als Subvarietät der vorigen *Fagus silvatica* subordiniert worden. Mit beiden hat sie unmittelbar nichts zu thun. Laub zeigt in der Form allerdings einige Ähnlichkeit mit dem der *F. silvatica*, im en lässt aber namentlich das vortrefflich gesammelte Material der Collectionen nd BvR eine erhebliche Verschiedenheit durch die fast ganz fehlende Behaa-der Blattflächen und die ganz fehlende Bewimperung des Blattrandes, die sehr n Seitennerven, sowie die eigentümliche oberseits trüb-grüne, unterseits hell grau-Färbung der Blätter erkennen. Die Früchte erscheinen durch die viel längeren, en, ganz kahlen Stiele, die kleineren, rundlichen Fruchtbecher, die stark rückwärts genen Schuppen und die ganz behaarten Nüsschen durchaus abweichend von der



Fig. 1. *Fagus*. *A—D F. **Engleriana*** v. Seemen: *A* Blatt-Zweig mit Früchten, *B*
Schuppe der Cupula, *C* Frucht, *D* Frucht im Querschnitt. — *E*, *F F. **orientalis***
E Cupula mit Stiel, *F* Frucht. — *G*, *H F. Sieboldi* Endl.: *G* Cupula mit Stiel, *H*
J, *K F. **sinensis*** Oliv.: *J* Cupula mit Stiel, *K* Frucht. — *L F. **japonica*** Maxim.:
mit Stiel.

silvatica. *F. orientalis* Lipski und *F. sinensis* Oliv. haben ziemlich lange Frucht-
le, aber selbst diese bleiben bei einer größten Länge von 4,5 cm noch erheblich
ter den Fruchtstielen der vorhergehenden *Fagus* zurück. Außerdem sind sie etwa
ppelt so dick und stark behaart.

Nur *F. japonica* Maxim. kommt im Laube und den Frucht-Verhältnissen näher
an an unsere Art; sie scheint mit ihr am meisten verwandt, obgleich in der Ausbil-
ng der Cupular-Schuppen und dem Vorragen der Nuculae bedeutende Differenzen
en.

Castanopsis Spach.

IIM ⊥JAp. Wichtig als südostasiatische Parallel-Gruppe zu *Castanea*.
Species-Unterschiede bedürfen der Revision.

Castanopsis Henryi Skan (IFS II, 523).

O Pa tʻung (He 125, 2878).

Ausgezeichnet durch den Besitz von 9 Griffeln.

Castanopsis Fargesii Franch. JdB XIII, 195 (IFS II, 523).

? »ssu li shu« (BvR).

O Chʻeng kʻou, Wälder (Fa). — ? **S** Nan chʻuan: Liang tʻien wan 18 m hoher Waldbaum (BvR 237 — st. Aug.!)

·| **Castanopsis caudata** Franch. (IFS II, 522).

»mao ssu li shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Feʻng hsiang tʻang, waldige Hänge (BvR 347 — st. Aug.!). Mè tʻu wan (BvR 926 — st. Sept.!) Yen kou pʻien, Wald, (BvR 1075 — st. Oct.!).

Ich sah nur sterile Exemplare, die aber exact mit Franchet's Diagnose stim-
n D.

Castanea Tourn.

Wa⊥JAt. Das Areal dieser Gattung ist höchst interessant durch
Analogie zu dem von *Fagus* (s. S. 284): wie dort, drei getrennte
tien: Europa + West-Asien, Ost-Asien, Atlant. Nord-Amerika; und wie-
um ein unverkennbares Maximum der formativen Energie im
asiatischen Anteil.

a⊥J **Castanea sativa** Mill. (IFS II, 525).

α. **typica**

»tsui li tse« (Fa), »pan li« (He).

N (Gi). — **O** Chʻeng kʻou, 1400 m (Fa), Ta pa shan, verbreitet (He).

·J β. var. **japonica** DC. Prodr. XVI, 2, 115.

O (He 6046).

γ. var. **acuminatissima** v. Seemen n. var.; foliis pilis raris conspersis vel (novellis ipsis) glaberrimis apice longe et tenuiter acuminatis margine minute serrulatis serraturis longe mucronulatis.

Zweige: kahl; Blätter: gestielt (Stiel: bis 1,5 cm lang, kahl), bis 15 cm lang,
cm breit, oblong, oblong-lanzettlich, bis lanzettlich, lang und fein zugespitzt, am
unde meistens ungleich, abgerundet oder stumpf, am Rande sehr klein gesägt (Zähnchen

lang haarspitzig), beiderseitig glänzend, oberseits graugrün, unterseits gelblich, kahl in der Jugend) oder nur unterseits mit einzelnen feinen Haaren bestreut; Mittelripp Seitennerven (bis 12 Paare): oberseits nur wenig, unterseits scharf hervortretend; netz: feinmaschig, wenig hervortretend; Blütenähren: bis 11 cm lang, schnurf achselständig; Spindel: sehr kurz grau behaart.

O (He 5800 — fr.!) — **S** Nan ch'uan (BvR 1523 — fl.!).

Diese interessante Varietät zeichnet sich namentlich durch die lang und fe gespitzten, sehr klein gesägten, fast immer ganz kahlen Blätter aus.

Castanea mollissima Bl. (DC. Prodr. XVI, 2, 116).

»mao ta hu li shu« (BvR).

Etwa 10—15 m hoher Baum.

O Ichang (He 1570). — **S** Nan ch'uan (BvR 1513, 1513ª — 1502, 1503 — fr. nov.!), Kin shan: Shih tzu k'ou (Bv — fr. Jul.!), Nan ch'uan: Ta ssu k'ou, Wald (BvR 5 st. Aug.!).

Sehr wahrscheinlich entspricht diese Form Mittel-Chinas dem Blume Original.

Quercus L. (incl. *Pasania* Miq.).

Die so oft schon discutierten Verbreitungs-Verhältnisse Eichen sind durch die Entdeckungen im Gebiete neu beleuchtet wo Am wichtigsten ist die Thatsache, dass wohl kaum sonst irgendwo so schiedene Typen der Gattung neben einander sich finden. Ce China in seinen bergigen Lagen enthält sowohl die in den Tropen Asiens so polymorphen *Pasanien*, *Cyclobalanus* und *Lithocarpus*, als ganz besonders formenreich die verschiedenen Typen der *Lepidobala* Section, wiederum teils temperierten, teils mehr subtropisc Charakters. — Von Fällen speciellen Interesses verdient namentlich Areal der *Q. Ilex* L. die höchste Beachtung.

Litteratur: A. de Candolle in Prodr. XVI, 2, 2 ff. — Wenzig in Jahrb. K. Bot. Berlin IV (1886), 214 ff. — King in Ann. R. Bot. Gard. Calcutta II (1889), — Franchet in JdB XIII (1899), 146 ff.; Bull. Mus. Hist. Nat. Paris V, (1899); Franchet's Arbeiten erledigen das Thema unzureichend.

[·]J **Quercus** (**Lepidobalanus**) **dentata** Thunb. (IFS II, 511).

N (Gi).

H[·]J **Quercus** (**Lepidobalanus**) **aliena** Bl. (IFS II, 505).

»pe fan li« (He), »fu li, tse tsin chang« (Fa), »hsiao hu li (vR 755), »ta hui shu« (vR 802).

N (Gi). — **O** Ch'eng k'ou (Fa), Ichang, Nant'o und Berge Norden, z. T. var. *microcarpa* Maxim. (He). — **S** ch'uan: Mao p'o shan, Wald, 10—25 m hoher Baum 0,3—1 m Stamm-Umfang (BvR 755 — fl. Sept.!), Huar t'ang (BvR 802 — ♀ fl. Sept.!).

Beide Exemplare aus **S** haben nur junge, wenig entwickelte Früchte; die in Früchten liegenden charakteristischen Merkmale kommen daher noch nicht zur scheinung. Die Blätter weisen durch die verhältnismäßig kurzen Stiele, die wenn

e, so doch deutliche sternhaarige Bekleidung der oberen Blattseite, namentlich an Mittelnerv, sowie durch dichte, kurze Behaarung der unteren Blattseite auf die *Q. Griffithii* Hook. f. et Thoms. hin. Sie unterscheiden sich hierdurch von einem nplar, welches Henry (He 2293) ebenfalls in Central-China (Prov. Hupeh) gesammelt und das von dem Kew-Herbar mit vollem Recht als *Q. aliena* Bl. *typica* aus-ben worden ist. Die von He und BvR gesammelten Exemplare bestätigen aber rerseits auch die von King l. c. 24 f. ausgesprochene Ansicht, dass beide Arten nur er von einander zu unterscheiden sind.

⊡ **Quercus** (**Lepidobalanus**) **Faberi** Hance (IFS II, 512).

»hsiao pe fan li« (He).

O Ichang, Nan t'o und Gebirge nordwärts (He). — **S** Ch'ung king (Bourne).

Quercus (**Lepidobalanus**) **bullata** v. Seemen in Bot. Jahrb. XXIII. Beiblatt 57, p. 48.

O Fang, Patung, Wushan (He 5981ᵃ).

Franchet (JdB XIII, 152) bezeichnet diese Art als synonym mit der von ihm zur *lex* L. neu aufgestellten Varietät *bullata*. Die von ihm gegebene Diagnose stimmt ch nicht mit der von O. v. Seemen für die *Q. bullata* gegebenen überein. Außerdem er im Gegensatz zu der von O. v. Seemen gemachten Bemerkung: »Diese zur Gruppe *dobalanus* gehörende Eiche steht der *Q. semicarpifolia* Smith am nächsten« hinzu: lo modo cum *Q. semicarpifolia* comparanda«. Franchet stützt sich bei dieser eilung auf Fa 1005 u. 647 (O Ch'eng k'ou); ob ihm hierbei auch He 5981ᵃ, nach her die *Q. bullata* O. v. Seemen aufgestellt ist, vorgelegen hat, wird nicht erwähnt muss daher bezweifelt werden. Diese Nummer der Henry'schen Sammlung lässt bei einer Vergleichung mit dem auf dem K. Bot. Mus. zu Berlin befindlichen Ma-l deutlich erkennen, dass die *Q. bullata* der *Q. semicarpifolia* Sm. am nächsten t, mit der *Q. Ilex* L. hingegen nichts zu thun hat. — S. A. Skan stellt dagegen in II, 516 die *Q. bullata* v. Seemen ebenso wie die *Q. Ilex* L. var. *bullata* Franchet *Q. Ilex* L. var. *spinosa* Franch. (*Q. spinosa* David). — In der in: Plant. David. I, 74 enthaltenen Original-Diagnose der *Q. spinosa* A. David heißt es: »folia .... mar-bus dentato-spinulosa, ad nervos praesertim subtus pube stellata rufescente vestita, erum glabra«; in der für die *Q. bullata* v. Seemen gegebenen Diagnose wird da-n gesagt: »die Blattspreite: ganzrandig, ... auf beiden Seiten gleichfarbig, glänzend, , nur die Mittelrippe auf der oberen Blattseite zerstreut kurz sternhaarig, auf der eren dicht gelbbraun sternfilzig, später verkahlend«. Hieraus ergiebt sich, dass die *spinosa* A. David und die *Q. bullata* v. Seemen schon in den Blättern wesentlich chieden sind. .

Quercus Ilex L. (IFS II, 516).

Junge Zweige: gelbgrau sternhaarig filzig; Blätter: gestielt (Stiel: bis 1 cm ;) gelbgrau-sternhaarig-filzig), bis 8,5 cm lang, 3 cm breit, oblong bis oblong-lan-ettlich, spitz oder scharf zugespitzt, am Grunde abgerundet oder herzförmig, ganz-dig, mitunter nach der Spitze zu mit einigen feinspitzigen Sägezähnen; oberseits nhaarig, unterseits kurz sternhaarig-filzig.

S Nan ch'uan (BvR 1504, 1519, 1520 — ♀ fl., ♂ fl.!). — Die Verbreitung im übrigen Gebiete ist noch zu untersuchen.

Es liegen Blattzweige mit jungen und älteren Blättern sowie mit Blüten vor. Die ttform weicht erheblich von der in Afghanistan und im Himalaya-Gebiet vorkommen- *Q. Baloot* Griffith ab, welche im übrigen King (l. c. 241) mit Recht nur als eine

Form der *Q. Ilex* betrachtete. Die Blätter bei der *Q. Baloot* sind viel kürzer und b sowie meistens an der Spitze stumpf oder abgerundet. Dagegen ist Übereinstim vorhanden mit der von Kotschy auf Creta s. n. 204 gesammelten *Q. Ilex* L. var. *la lata*, sowie mit Exemplaren, die von verschiedenen Botanikern in Spanien und gesammelt worden sind.

Quercus Ilex L. var. **spinosa** Franch. (IFS II, 516).

N Tsin ling shan (D, Gi).

Quercus Ilex L. var. **bullata** Franch. (JdB XIII [1899] 15

Q. bullata v. Seemen).

»tsiu pa chin« (Fa).

O Ch'eng k'ou (Fa 1005, 647).

[•]J **Quercus phillyreoides** A. Gray (IFS II, 516).

»kai liang tse« (Fa) — »chiu kang shu« (He).

O Cheng k'ou 1200 m (Fa). — **S** Nan ch'uan (BvR 2442ª — ♂ fl.!).

Das aus **S** vorliegende Exemplar stimmt genau mit Exemplaren überein, di Oldham und Doederlein in Japan gesammelt worden sind. Die Blätter (6,5 × 2, sind gestielt (Stiel bis 0,6 cm lang, sehr kurz filzig behaart, verkahlend), oblong, am Grunde stumpf, am Rande auf der oberen Hälfte nach der Spitze zu regel fein-gesägt; Mittelnerv nach dem Stiele zu sehr kurz-filzig, verkahlend; Perigo ♂ Blüten: glockig, 4 lappig; Lappen: breit-oval, dünn behaart; Staubblätter: 3.

Quercus acrodonta v. Seemen in Bot. Jahrb. XXIII, Beibl. 57 (IFS II, 516).

Quercus Ilex L. var. *acrodonta* Skan in IFS II. 516.

N Lun shan huo (Gi ex Skan). — **O** Ichang (He).

Franchet (JdB XIII, 152) bezeichnet diese Art als synonym mit *Q. phyllir* A. Gray, die er als Varietät zur *Q. Ilex* L. stellt. Die von Franchet hierbei ge Diagnose stimmt jedoch durchaus nicht mit der für die *Q. acrodonta* bestehenden ein, indem Franchet sagt: »folia ...... prima aetate stellato-pubescentia, d subtus tomentella vel saepius utraque facie glaberrima.« während es in der Dia für die *Q. acrodonta* v. Seemen heißt: »Blätter ...... auf der oberen Fläche grün, glänzend, auf der unteren dicht gelb-grau sternfilzig«. Bei dem aus der schen Sammlung herstammenden sehr reichlichen Material, welches sich auf dem Bot. Mus. zu Berlin befindet und der Aufstellung der *Q. acrodonta* als neue A Grunde lag, zeigen alle Blätter, auch die ganz alten, die gleiche geschlossene filzige Behaarung der unteren Fläche und nicht die geringste Verkahlung. Ein Ver dieser Exemplare mit den hier befindlichen von Oldham und Doederlein in Japa sammelten des *Q. phillyreoides* A. Gray, sowie mit den jetzt hier vorliegenden C. Bock und A. v. Rosthorn aus Szechuan übermittelten Exemplaren derselben A giebt, dass die *Q. acrodonta* von der *Q. phillyreoides* wesentlich verschieden is mit derselben nicht als dieselbe Art oder Varietät zusammengelegt werden kann.

S. A. Skan IFS II, 516 stellt die *Q. acrodonta* v. Seemen als eigene Varietä *Q. Ilex* L. und lässt derselben die v. *phillyreoides* Franchet, syn. *Q. phillyreoides* A. folgen.

[•]J **Quercus glandulifera** Bl. (IFS II, 514).

»pe fan li« wie andere Arten der Gattung (He).

O Ch'eng k'ou (Fa) — Ichang, Nan t'o, Pa tung, Wu shan

— **S** Nan chʻuan (BvR 1521 — st.!, 1526, 1531 — ♀ fl.! 1508 — fr. nov.!).

⌈· J **Quercus Bungeana** F. B. Forbes (IFS II, 508).

»te fan li shu« (BvR 156) »chʻing kang shu« (BvR 168).

N (Gi). — **O** Chʻeng kʻou (Fa). Nan tʻo und nordwärts, Pa tung (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 1505, 1527 — ♀ fl.! 1528 — fr.!). Ta ho kou, Wald (BvR 156 — st. Jul.!). Hou tsʻao kʻou (BvR 168 — fr. Jul.!).

B ⊡J **Quercus serrata** Thunb. (IFS II, 520).

S Ho kiang (Fb).

Quercus (Lepidobalanus) spathulata v. Seemen (IFS II, 521).

O Nan tʻo, Chang yang, Hsing shan (He).

Quercus (Lepidobalanus) Baronii Skan (IFS II, 507).

N Kinqua shan, Ko kon shan etc. (Gi).

Quercus (Lepidobqlanus) Dielsiana v. Seemen n. sp. (Fig. 2); arbor; foliorum petiolo stellato-piloso demum glabrato, lamina subcoriacea supra olivacea glabra lucida subtus pallidiore sparse stellato-pilosa vel glabrescente lanceolata basi obtusa apice acuta margine serraturis longe mucronatis ornata, costa subflexuosa utrinque prominente nervis lateralibus utrinque 8 prominentibus; fructibus 1—3 breviter pedunculatis; cupula depresso-globosa glandem omnino fere includente sqamis longe subulatis uncinato-reflexis stellato-tomentellis obtecta; glande depresso-urceolata acuta superne pilosa.

B a u m: 6,5 m und mehr hoch: R i n d e der Zweige: graubraun, hellgrau getüpfelt, ...l; B l ä t t e r: gestielt, (Stiel: bis 0,5 cm lang, kurz sternhaarig-filzig, später verkah...d), bis 5,5 cm lang, 1,5 cm breit, lanzettlich, spitz, am Grunde abgerundet oder ...mpf, am Rande lang stachelspitzig gesägt; obere Blattfläche: olivengrün, kahl, glän...d; untere etwas heller, glänzend, mit einzelnen kurzen Sternhaaren bestreut, später ...z kahl; Mittelrippe: etwas geschlängelt, beiderseitig hervortretend, unterseitig am ...ttstiel dicht sternhaarig-filzig, später verkahlend; Seitennerven: bis 8 Paare, unregel...ßig, gleich dem weitmaschigen Adernetz beiderseitig scharf hervortretend; F r ü c h t e: ...zeln oder zu zwei und drei, kurz gestielt (Stiel: bis 0,6 cm lang, kurz grau stern...arig, später verkahlend); Näpfchen: die Eichel bis zur Spitze einschließend, flach ...gelig, bis 1,2 cm im Durchmesser; Schuppen: lang pfriemlich, rückwärts gebogen, ... der Spitze hakig, kurz grau sternfilzig; Eichel: nur mit der Spitze aus dem Näpf...en hervorragend, flach krugförmig, spitz, auf dem oberen Teil behaart.

»hsiao chʻing kang« (BvR).

W Tsaku lao: Wei kuan (BvR 2533 — fr.!).

Steht der *Quercus serrata* Thunb. am nächsten.

Quercus (Lepidobalanus) Engleriana v. Seemen Bot. Jahrb. XXIII, Beiblatt 57, 47 (IFS II, 512).

Quercus sutchuenensis Franchet JdB XIII, 150.

O Chʻeng kʻou (Fa), Ichang, Pa tʻung, Wushan (He).

Verwandt mit *Q. lanata* Sm. (Himalaya).

Quercus (? Cyclobalanopsis) obscura v. Seemen Bot. Jahrb. XX
Beiblatt 57, 49 (IFS II, 519).

O (He 6167).

Steht wohl *Q. acuta* Thunb. (Japan) am nächsten.



Fig. 2. *Quercus Dielsiana* v. Seemen: *A* Fruchtzweig, *B* Blatt, *C* Teil der B
Unterseite, *D* Querschnitt durch den Fruchtstand mit Cupula, *E* Eichel.

·| **Quercus** (**Cyclobalanopsis**) **chinensis** R. Br. (IFS II, 509).

N Tsin ling shan, bei 1080 m (D).

||·J **Quercus** (**Cyclobalanopsis**) **glauca** Thunb. (IFS 515).

5 m hoher Baum, von 0,1 m Stammumfang.

»ai chʻing kang shu« (BvR). — »tie tsin kang« (Fa), ♂ »hung hsin tsin pa kin« (Fa), »chou shu«, tʻieh chou« (He), »hsiao li tzu shu« (BvR).

O Chʻeng kʻou, Hang ky se, 1400 m (Fa), Ichang, Nan tʻo, Tung hu, Pa tʻung (He). — **S** Nan chʻuan, Urwald (BvR 1529 — fl.!), Shan tzu pʻing (BvR 284 — st. Aug.!), Huan yai shan (BvR 1266 — st. Oct.!).

Quercus glauca Thunb. var. **hypargyrea** v. Seemen n. var.; foliis ltis demum glabratis subtus niveis; spicis ♂ breviter villosis.

Rinde der Zweige: rotbraun, klein grau getüpfelt; der jungen Zweige: spärlich ıart; Blätter: gestielt (Stiel bis 2 cm lang, weiß seidig behaart, später verkahlend), 1 cm lang, 3,5 cm breit, oblong, oblong-lanzettlich oder lanzettlich zugespitzt, scharf-ig gesägt, am Grunde spitz und ganzrandig, in der Jugend weiß seidig behaart, bei weiteren Entwicklung beiderseitig ganz verkahlend, lederartig, oberseits gelblich grün, zend, unterseits matt, weiß; Mittelrippe: oberseits vertieft, unterseits scharf hervor-end; Seitennerven: bis 14 Paare, parallel und fast gerade, schräg aufwärts nach dem de zu verlaufend, oberseits schwach, unterseits scharf hervortretend; Adernetz nur rseits schwach hervortretend; ♂ Scheinähren: schlaff, zu mehreren in den Blatt-eln, kürzer als die Blätter; Spindel: dicht, kurz-zottig grau behaart; Blüten zu 3—4 äuelt, Perigon: 4teilig; Lappen: breit oval, spitzlich oder stumpf, kurz-zottig be-t; Staubblätter: 4; Stempel-Rudiment: fehlt.

»chiu ssu li shu« (BvR 1501, 1507 — fl.!).

S Nan chʻuan: Têng tsʻao pʻing, Lichtung (BvR 268 – st. Aug.!).

Diese Varietät zeichnet sich durch die schneeweiße Färbung der unteren Blatt-e bei den entwickelten Blättern und die stark behaarten ♂ Scheinähren aus.

Eine verwandte Form ist auch folgende, als »mi chʻing kang shu« be-hnete Pflanze:

S Nan chʻuan: Chʻing hung tsui (BvR 349 — st. Aug.!).

·|J **Quercus** (**Cyclobalanopsis**) **Vibrayeana** Franch. et Savat. (IFS II, 522).

O Ichang (He 3088).

Dieses Exemplar ist (der Handschrift nach von Oliver) in Kew als *Quercus glauca* nb. var. bestimmt worden; es entspricht aber genau dem Typus der *Q. Vibrayeana*.

B· **Quercus** (**Cyclobalanopsis**) **lineata** Bl. var. **oxyodon** Wenzig (IFS II, 517).

Quercus Fargesii Franch. JdB XIII, 158.

Quercus lineata Bl. var. *Fargesii* (Franch.) Skan IFS II, 517.

»ta ye pao« (Fa).

O Chʻeng kʻou (Fa), Fang, Kien shih, nördlich von Wushan (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 1524, 1532 — st., ♀ fl.!).

Skan (IFS II, 517) bestimmt He 5632 F als *Q. lineata* Bl. var. *oxyodon* Wenzig, stellt in He 5632 C (als identisch mit *Q. Fargesii* Franch.) eine neue Varietät auf-

Ein wesentlicher Unterschied ist zwischen beiden Exemplaren jedoch nicht zu merken.

Die Exemplare BvR stimmen genau mit den aus der HENRY'schen Sammlung übe und ebenso ist auch mit je einem Exemplare von G. MANN von Khasia und von GRI aus Ost-Bengal (n. 4457) volle Übereinstimmung vorhanden.

Quercus (Cyclobalanopsis) lineata Bl. var. **grandifolia** Skan II, 517).

O Ichang (HE 554).

Vielleicht gehört hierher auch folgende Form, die jedoch bei der man haften Charakteristik der SKAN'schen Varietät nicht sicher zu identifici ist und provisorisch benannt und beschrieben sein soll:

Quercus lineata Bl. var. **macrophylla** v. Seemen n. var.

Rinde der jungen Zweige: braun, nur spärlich behaart; Blätter: lang ge Stiel: bis 5 cm lang, kahl, bis 19 cm lang, 6,5 cm breit, lanzettlich, zugespitzt, Grunde ungleich, spitz oder stumpflich, kurz an dem Stiel herablaufend, am R gleichmäßig lang haarspitzig gesägt, oberwärts dunkelgrün, glänzend, kahl; unte etwas heller, sehr kurz und fein grau sternhaarig; Mittelrippe: oberseits vertieft, u seits stark hervortretend; Seitennerven: bis 20 Paare, gerade, parallel und schräg der Spitze gerichtet, je in einen Zahn des Blattrandes endigend, oberseits wenig, u seits fein und scharf hervortretend; Adernetz: feinmaschig, nur oberseits deutlich vortretend; Scheinähre mit weiblichen Blüten: einzeln, achselständig, bis 6 cm kurz grau behaart; Blüten: einzeln; Narben: kopfig.

S Nan chʻuan (BvR 1530 — fr.!).

Es liegen drei vortrefflich gesammelte Zweige mit völlig entwickelten Blättern mit weiblichen Blütenähren vor. Das Laub ähnelt in der Form dem von *Q. lineat* var. *oxyodon* Wenz.; die Blätter sind aber größer, länger gestielt, und unterseits du gefärbt; außerdem sind die Seitennerven oberseits nicht vertieft und unterseits viel f und schwächer hervortretend. Die weiblichen Ähren erscheinen in dem noch wenig wickelten Zustande denen von var. *oxyodon* gleich zu sein. Ob diese Eiche wirklich *Q. lineata* Miq. oder zu einer neuen Art gehört, ist nach dem vorliegenden Mat nicht zu entscheiden; sie bleibe daher nur vorläufig als Varietät zu derselben ges

H · **Quercus (Cyclobalanopsis) lamellosa** Sm. in Rees cycl. X n. 23; King Ann. R. Bot. Gard. Calcutta II, 36.

»ta tʻie chʻou shu« (BvR 458), »mao chʻing kang shu« (BvR 9

S Nan chʻuan: Chin li wan, Wald (BvR 458 — st. Aug.!); T chʻien kou (BvR 997 — st. Sept.!).

Beide Exemplare bestehen nur aus Blattzweigen, die aber in der Form und schaffenheit der Blätter in dem Grade mit Exemplaren der *Q. lamellosa* Smith WALLICH (Nepal n. 2777), GRIFFITH (Ost-Himalaya, n. 4455) und HOOKER fil. und THO (Sikkim) übereinstimmen, dass ihre Zugehörigkeit zu dieser Art mit großer Wahrsch lichkeit anzunehmen ist, obgleich sie aus China noch nicht angegeben wurde.

⊥ J **Quercus (Pasania) thalassica** Hance (IFS II, 521).

»mao chʻing kang shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Chʻien niu pʻing, Wald (BvR 791 — fl. Sept.

Quercus (Pasania) Henryi v. Seemen in Bot. Jahrb. XXIII, blatt 57, p. 50. — *Quercus spicata* ex FRANCHET in XIII, 155 (pr. p.?), SKAN in IFS II, 521, non Sm.

O Chʻeng kʻou (Fa), Kien shih, Nord-Wu shan (He 6023, 7030).

Franchet und Skan bezeichnen diese Art als synonym mit *Q. spicata* Sm. [Fr]anchet fügt hierbei hinzu: »Le *Q. Henryi* Otto v. Seemen est une forme du *Q. spicata* à feuilles un peu plus grandes dont les rameaux ont l'écorce blanchâtre«. Dass [di]e Blätter größer seien als bei der *Q. spicata* Sm., ist in der zur *Q. Henryi* gegebenen [Be]schreibung nicht gesagt worden, trifft auch nach den dieser Bestimmung zu Grunde [lie]genden He-Exemplaren nicht zu. Dieselben sind bis 6 cm breit, 22 cm lang, während [be]i dem auf dem K. Bot. Museum zu Berlin sehr reichlich vorhandenen Material von [*Q.*] *spicata* sich viele Exemplare mit längeren und breiteren Blättern, sogar eins mit [...] cm breiten, 32,5 cm langen, befinden. Wohl aber könnte man sagen, dass die [Bl]ätter verhältnismäßig schmäler als bei der *Q. spicata* sind. Die »grau überlaufene« [Ri]nde, wie es in der Diagnose für die *Q. Henryi* heißt, erscheint allerdings als ein [Me]rkmal, das nicht übersehen werden darf. Das entscheidende Merkmal aber, weshalb [di]e *Q. Henryi* nicht zur *Q. spicata* Sm. gelegt werden darf, ist, dass die Schuppen des [Nä]pfchens: »breit-dreieckig, scharf zugespitzt-gekielt« sind. Derartige [Sc]huppen findet man wohl bei der *Q. pseudo-molucca* Bl. und *Q. sundaica* Bl., aber [ni]cht bei der *Q. spicata* Sm., bei welcher dieselben ei-lanzettlich, anliegend, [ve]rwachsen sind (vgl. King in Ann. R. Bot. Gard. Calcutta II, 47).

HBl·l **Quercus (Pasania) polystachya** Wall. (IFS II, 518).

»hsiang chang shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Hou ho kou, Wald, 12 m hoher Baum mit 3 dm Stamm-Umfang (BvR 1129 — st. Oct.!).

Dieses eine Exemplar besteht aus Blattzweigen, dessen Blätter mit Exemplaren [de]r *Q. polystachya* Wall. von G. Watt (Manipur: Kongal, n. 6616) und Badal Khan [(O]ber-Burma) so genau übereinstimmen, dass man die Zugehörigkeit zu dieser Art mit [gr]oßer Wahrscheinlichkeit annehmen kann. Außerdem spricht für diese Annahme auch [de]r Umstand, dass Warburg (n. 5830a) in Fo kien unweit Fu chʻou den vollständigen [F]ruchtstand einer *Quercus* gesammelt hat, der ebenfalls als der *Q. polystachya* Wall. [zu]gehörig gehalten werden muss.

⌐J **Quercus (Chlamydobalanus) sclerophylla** Lindl. (IFS II, 520).

»chu li«. Aus den Eicheln wird eine Art Bohnenbrei bereitet (He).

O Ichang, Nan tʻo und von da nördwärts (He).

Quercus (Lithocarpus) cleistocarpa v. Seemen (IFS II, 510).

»chou ko li« (Fa).

O Chʻeng kʻou (Fa), West-Hu pei (He).

Franchet (JdB XIII, 157) fügt bei Anführung dieser Art hinzu: »Denominato vix [s]ervanda propter *Q. encleisocarpon* Kurtz longe antiquiorem«. Mit *Q. encleisocarpon* [K]urtz ist wohl *Q. encleisocarpa* Korthals gemeint. Es ist allerdings eine zweifellose [T]hatsache, dass der von Korthals in Temminck: Verhandlingen over de natuurlijske [G]eschiedenis der Nederlandsche Bezittingen u. s. w., Leiden 1839—42« veröffentlichte [N]ame älter ist als der von O. v. Seemen in Engler's Bot. Jahrb. XXIII, Beibl. 1897 [g]egebene; aber ebenso zweifellos erscheint es, dass die beiden Artennamen *encleisocarpa* [(]ἐγκλείω) und *cleistocarpa* (κλειστός) durchaus verschieden von einander sind. Wir können [d]aher nur glauben, dass kein Grund vorliegt, die Bezeichnung *cleistocarpa* in Rücksicht [a]uf *encleisocarpa* auszuschließen.

Ulmaceae (Pritzel).

Die Vertretung der Ulmaceen im Gebiete zeigt in interessanter We ihre tropischen Glieder (*Trema*) mit den temperierten gemischt. *Ulm* selbst trägt nirgends eine so vielseitige Ausbildung zur Schau, als in Mitt China; *Pteroceltis*, ein endemisches Product derselben Region, vermitt zwischen den *Ulmoideae* und *Celtidoideae.*

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. IX. 21—30 (1872).

Ulmus L.

WaSbH ⅃JAt. Die Untergattung *Microptelea* allein H ⅃JAt; übrigen Arten weiter verbreitet, doch dem östlichen Himalaya fehle

W-Tibet ⅃J **Ulmus (Microptelea) parvifolia** Jacq. (IFS II, 448).

»lang yü« (He).

N Tui kio shan, Lao y huo (Gi 1320, 1749 — fl. Sept.!, Oc — **O** Nan tʻo, Kien shih u. a. O. (He).

HB · **Ulmus (Microptelea) lancifolia** Roxb. (IFS II, 447).

?**O** Ichang (He — st.!).

Die Bestimmung nicht ganz sicher.

Ulmus (Dryoptelea) castaneifolia Hemsl. (IFS II, 446).

O Chang yang, Süd-Wushan (He).

Eur · AmJ **Ulmus (Dryoptelea) montana** With. (IFS II, 448).

O Süd-Wushan (He).

Die Verbreitung der Art noch sehr unvollkommen bekannt.

Ulmus (Dryoptelea) campestris L. var. **pumila** L. (s. t. sp.).

N Tun jan fan (Gi — fr. Mai.!).

Ulmus sp. n.? (IFS II, 448).

O Süd-Wushan (He 5537).

Der Beschreibung nach gehört vielleicht zu dieser durch die fes unterseits grau behaarten Blätter gekennzeichneten Art folgende Num die leider ebenfalls nur steril vorliegt:

»mao hua kao shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Chʻien tsʻun kou, 12—15 m hoher Baum Flussufern (BvR 618 — st. Aug.!).

Celtis L.

Die Gattung fehlt nur im südlichen Afrika und dem altoceanis Florenreich.

⅂ **Celtis Bungeana** Bl. (IFS II, 449).

O Süd-Wushan u. a. O. (He). — **S** Nan chʻuan: Huang pe tʻ Wald (BvR 804 — st. Sept.!).

Celtis sp. aff. priori, hirsutior, foliis amplioribus, leviter cren crenaturis apiculatis.

S Nan chʻuan (BvR 2238 — st.!).

⌞J **Celtis sinensis** Pers. (IFS II, 450).
»pʻo shu«, »chʻing tʻan« (He), »shan huang chin shu« (BvR).
O Ichang, Pa tʻung u. a. O. (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 2236, 2237 — fr.!): Shan tzu pʻing, Berghänge (BvR 301 — fr. Aug.!).

Pterocoeltis Maxim.
Äußerst interessantes Bindeglied zwischen *Celtis* und *Ulmus*. ...e anfangs (Maxim. in Mélang. Biolog. IX. 26) unbekannte Heimat ist ...n sicher in unserem Gebiete ermittelt.

Pteroceltis Tatarinowii Maxim. (IFS II, 451).
N Tsin ling shan (Piasetski), Tui kio shan, untere und mittlere Region; Si ku tziu shan (Gi 1318, 1319 — fr. Jul., Aug.!). — **O** Chʻeng kʻou (Fa). — **S** Nan ch'uan (BvR 2239, 2241 — fr.!).

Trema Lour. — Vorwiegend tropische Gattung.
BM⌞ **Trema timorensis** Bl. (IFS II, 452).
O Ichang, Pa tʻung, Chang yang (He).

Aphananthe Planch.
M·| J. — Der mitgeteilte Standort ist der erste im Gebiete und der ...stlichste der Gattung.
·| J **Aphananthe aspera** (Bl.) Planch. (IFS II, 452).
S Nan chʻuan: Lian t'ien wan (BvR 238 — st. Aug.!).

Moraceae (Pritzel).

Fatoua Gaud. — Tropischer Monotypus.
M⌞J **Fatoua pilosa** Gaud. (IFS II, 454).
»shui shu ma« (BvR).
O Ichang (He). — **S** Nan chʻuan: Kang tʻêng ch'ien, Wiese (BvR 1221 — fl. Oct.!).

Morus L. — Wa H M ⊡ J Ad.
⊐ **Morus alba** L. (IFS II, 455).
»shan huang sang shu« (BvR).
O Zahlreiche Standorte (He). — **S** Nan ch'uan: Mao pʻo shan, Wald (BvR 756 — st. Sept.!).
Die folgenden Formen sind für **O** nicht unterschieden worden:
Morus alba L. ε **Bungeana** Bur. in DC. Prodr. XVII, 241.
»ssu chi sang shu« (BvR).
S Nan chʻuan: Lung kuan tung, Wald (BvR 856 — st. Sept.!).
Mg· **Morus alba** L. η **mongolica** Bur. in DC. Prodr. XVII, 241.
S Nan chʻuan (BvR 2219, 2227, 2235 — fl.!, 2217 — st. Blätter groß, aber sehr tief zerschlitzt!).

H· **Morus alba** L. ϑ **serrata** Bur. in DC. Prodr. XVII, 242.

S Nan chʻuan (BvR 2233 — fl.!).

Morus alba L. x **indica** (L.) Bur. in DC. Prodr. XVII, 243.

»yu sang shu« (BvR 448), »san chʻa sang shu« (BvR 450), »ma sang shu« (BvR 467).

Verschiedene Formen: **S** Nan chʻuan (BvR 2221 — st.!): Lu ku chi, Waldabhang (BvR 448 — st. Aug.!; 450 st. Aug.), Ya chih pa (BvR 467 — fr. Aug.!).

Hierher auch: »nü rh kou shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Fêng hsiang tʻang, Lichtung (BvR 342 — Aug.!).

Morus alba L. o **latifolia** Bur. in DC. Prodr. XVII, 244.

»hsiao kou shu« (BvR), »huang sang shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Tao kuo kou (BvR 213 — st. Aug.!), Hė tʻao w Berghang (BvR 521 — st. Aug.!).

Vielleicht hierher auch »hsiao têng kou shu«.

S Nan chʻuan: Hė tʻao wan, Hochwald (BvR 525 — st. Au

Morus cathayana Hemsl. (IFS II, 456).

O Kien shih, Süd-Pa tʻung, Nan tʻo (He). — **S** Nan chʻuan (I 2220, 2220[a], 2228 — st., fl.!).

Verwandt mit H *M. laevigata* Wall., und wie diese den Varietäten der vor gleichwertig.

Broussonetia Vent. — BM⊡J.

BM⊡ **Broussonetia papyrifera** Vent. (IFS II, 455).

»ta kou shu« (He, BvR).

N In kia pʻu (Gi 1637 — aut.!). — **O** Ichang, Pa tʻung, Ch u. a. O. (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 2222 — st.!, 2 2225 — fl.!): Wang shan tsui, Wald (BvR 374 — Aug.!).

⫟J **Broussonetia Kazinoki** Sieb. (DC. Prodr. XVII. 226).

S Nan chʻuan (BvR 2230 — fl.!).

⫠J **Broussonetia Kaempferi** Sieb. (IFS II, 455).

»hsiao kou shu« (He).

O Ichang, Chang yan, Chang lo, Kien shih (He).

Cudrania Trécul. — IBM⌝J.

⌝ **Cudrania triloba** Hance (He).

»chê« ersetzt *Morus* als Seidenraupen-Futter (He). — »tzʻu shu« (BvR).

O Ichang, Nan tʻo (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 2230[a] — fl. Yang yü ping, Urwald (BvR 66 — st. Jul.!).

Ficus L.

Die Gattung nimmt im Gebiete sehr rasch nach Südwesten hin zu. Tsin ling shan ist bisher noch keine Art wild aufgefunden.

Litteratur: MAXIMOWICZ in Mélang. Biolog. XI, 322—345 (1881). — KING in Ann. Bot. Gard. Calcutta I (1888).

IM· **Ficus (Urostigma) infectoria** Roxb. (IFS II, 463).
»huang ko« (HE).
O Pa tʻung: Wan lu, hier die Ostgrenze erreichend, östlich häufig (HE). — **S** Ch'ung king (BOURNE, FABER).

HM· **Ficus (Sycidium) clavata** Wall. (IFS II, 459).
W Omei 1000—1200 m (FB). — **O** Ichang, Chang yang, Süd-Tung hu (HE).
Die Angaben sind mit folgender zu vergleichen!

Ficus (Sycidium) Henryi Warb. n. sp.; ramis teretibus junioribus pilis minutis subasperis, mox glabris 2—3 mm crassis in sicco fuscis, stipulis anguste lanceolatis 4—5 mm longis acutis subhispidulis deciduis, petiolis —2½ cm longis tenuibus ¾ mm crassis glabris, foliis oblanceolatis longe acuminatis basi obtusis vel subrotundatis margine repande denticulatis supra fere glabris subtus subscabridis in sicco viridibus subtus pallidis, venis utrinque 7 curvatis basalibus ascendentibus ad marginem vix arcuate confluentibus, nervis tertiariis subtus tantum distincte prominulis reticulatis. Receptaculis axillaribus, pedunculis 4—8 mm longis puberulis supra medium vel ad apicem bracteis squamiformibus parvis instructis, receptaculis globosis 8—12 mm in diametro, ostiolo prominente, floribus ♀ fertilibus tantum exstantibus perigonii lobis 4 liberis minute ciliolatis circumdatis, stylo fere glabro, stigmate vulgo bilobo.

O Ichang (HE 4261 — fl.!). — **S** Nan chʻuan: Shih sên pʻing, klettert 6 m hoch an Bäumen (BvR 563 — st. Aug.!) Hou ho kou, an Flussufern (BvR 1134 — fl. Oct.!).
Eine wohl in die Gegend von *F. clavata* gehörige, durch die runden Receptakeln und die gezähnten Blätter, sowie die gewimperten Perigonlappen, leicht kenntliche Art.

·J **Ficus (Eusyce) pumila** L. (IFS II, 466).
O Nan to (HE).

· **Ficus (Eusyce) stenophylla** Hemsl. (IFS II, 467).
O Nan tʻo, Ichang (HE). — **S** am Yang tze, Min [vielleicht schon W!] (FB).

HB·J **Ficus (Eusyce) foveolata** Wall. (IFS II, 466).
»shih chiang chʻa tʻêng«(BvR) »ai pa tʻêng« (BvR 1106).
W Omei (FB). — **O** Ichang (HE). — **S** Nan chʻuan: (BvR 2085 — fl.!): Shan tzu pʻing, an Waldrändern am Boden kriechend (BvR 281 — fl. Aug.!) Tʻan chʻia wan, an Felswänden kletternd (BvR 386 — fr. Aug.!), Hsia kuo shan, Übergänge zu folgender (BvR 1106 — st. Oct.!)
Etwas variabel im Gebiete. Extreme Formen [O Ichang (HE) S (BvR)] wurden von KING (Hook. Icon. Plant. 1824) als var. *Henryi* King bezeichnet.

·| **Ficus (Eusyce) impressa** Champ. (IFS II, 463).

»lêng fan tzu shu« (BvR).

O Pa tʻung, Nan tʻo u. a. O. (He), Ichang (Maries, He). — **S** N ch'uan (BvR **2226** — fl.! **2232** — st.!), Mo tzu ai, in t fem Wald (BvR **408** — fl. Aug.!).

|·| **Ficus (Eusyce) heteromorpha** Hemsl. (IFS II, 461).

O Süd-Wu shan, Ichang, Nan tʻo, Hsing shan, Kien shih (H — **S** Nan chʻuan (BvR **2218**, **2229** — fl. **2223**, **2231**, **2** — st.!) Shan tzu pʻing, Urwald (BvR **289** — st. Au Chin li wan (BvR **453**, **457** — fl. Aug.!).

⊥ **Ficus (Eusyce) hirta** Vahl (IFS II, 462).

W Min (Fb).

·F **Ficus (Eusyce) formosana** Maxim. (IFS II, 459).

? **W** Min (Fb) — **S** o. n. O. (Mesny) Nan chʻuan: Ta ho k (BvR **162** — fr. Jul.!)

BM ⊥ **Ficus (Eusyce) pyriformis** Hook. et Arn. (I II, 466).

W Min (Fb).

|· **Ficus (Eusyce) tikoua** Bureau (IFS II, 468).

»ti kua tʻêng« (Delavay, BvR), »ti fang kên« (He), Früchte essl (Delavay, He, BvR).

O Ichang (He). — **S** Sehr langblättrige Form. Nan chʻuan: C sha pa, am Boden 1 m lang kriechend (BvR **1184** — st. Oct

Systematisch nimmt diese Art eine sehr isolierte Stellung in der Section ein u verrät Anklänge an andere Gruppen (vgl. Bureau in JdB II, 215).

Cannabis Tourn.

Cannabis sativa L.

»huo ma tsʻuo« dient zur Verfertigung von Sandalen (BvR).

S Nan chʻuan: Kê nao pʻing, Feldränder (BvR 668 — fl. Aug Mei tʻan tsʻao, cultiviert in höheren Lagen (BvR 9 — fl. Sept.!).

Urticaceae (Pritzel).

Die Urticaceen sind ausgezeichnet als eine der tropischen Gruppe die in Ost-Asien noch ganz hervorragend vertreten sind. Bekann lich haben sie sogar noch mehrere selbständige Gattungen dort erzeugt, d man bisher ausschließlich aus Japan kannte (*Sceptrocnide*, *Nanocnid* *Achudemia*), die sich jedoch nun sämtlich auch in Central-China gefund haben.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biol. IX, 618—650 (1876).

Urtica L.

WaSb ⊤ **Urtica cannabina** L. (IFS II, 471).

N o. n. O (Piasetski).

⌐·IJ **Urtica dioica** L. var. **angustifolia** Ledeb. (IFS II, 472).
O Kien shih (He).

|·J **Urtica Thunbergiana** Sieb. et Zucc. (IFS II, 472).
»shê ma ts'ao« »t'an ma« (He).
N Hua tzo piu (Gi 1344 — fl. Jun.!). **Ns** (Gi 1345 — fl. Aug.!) — **O** Ichang (He).

Urtica fissa E. Pritzel n. sp.

Herba majuscula pilis urentibus armata, ceterum glabra vel ad apicem rse pubescens, caule simplici basin versus reliquiis pilorum urentium rucoso, in superiore parte 4-sulcato, foliis longe petiolatis, petiolis vum medium aequantibus, oppositis, decussatis, basi 3—5-nerviis et subdatis, ambitu suborbiculari, 5—7-digitatim-fissis, sinubus lobise triangularibus et acutis, lobis subaequalibus irregulariter inciso-serratis. nta dioica. ♂ inflorescentia paniculiformi in inferiore parte axillari ex spicis verticillatis densis composita, superne diffusa. ♀ non vidi.

Höhe: 1 m und höher. Untere Blätter: Stiel ca. 10 cm lang, Mittelnerv 10 bis cm lang. Blattbreite ca. 12—14 cm, nach oben die Maße sich verkleinernd. Die eren dichten Ähren ca. 5 cm lang.

»pê shê ma« (BvR).
S Nan ch'uan: Lung mo ai, Wiese (BvR 866 — fl. Sept.!).

Die Art steht der *U. Thunbergiana* S. et Z. nahe, weicht jedoch in der Größe namentlich durch die im Umfang kreisförmigen, tief gelappten und unregelmäßig ägten Blätter erheblich ab.

Nanocnide Bl. — ⌐·IFJ. 2 Arten in Ost-China und Japan.

⌐·IJ **Nanocnide japonica** Bl. (IFS II, 473).
O Nan t'o, Süd-Pa t'ung (He).

Laportea Gaud. Vorwiegend tropisch, aber in H, J, At und im biete weit polwärts vorgeschoben.

Laportea grossedentata C. H. Wright (IFS II, 474).
O Pa t'ung (He).

Laportea Giraldiana E. Pritzel n. sp.

Herba ubique pilis urentibus armata; radice incrassato; caule simplici ulcato brevissime puberulo; foliis alternis, petiolis arcuatis breviter puscentibus, ambitu late suborbiculari, supra scabris, subtus molliter puscentibus, basi late subcordatis, ad apicem semiorbiculariter emarginatis, rvo medio autem caudiformi-elongato, grosse inciso-serratis, penniners, ex basi trinerviis, nervis secundariis subtus prominentibus 3—4. nta monoeca; ♂ inflorescentia ex axillis foliorum superiorum orta, guste paniculiformi, floribus subsessilibus, sepalis 4—5 extus rigidis, minibus 4—5 apice et marginibus sepalorum involutis, sed non cum connatis, filamentis brevibus, thecis reniformibus extrorsis; disco cenli fungiformi hyalino. ♀ inflorescentia ex axillis summorum foliorum ta, ex plurimis spicis elongatis constituta, floribus fasciculatis, sepalis

4, 2 minoribus externis, 2 majoribus internis ovarium tegentibus rigidis, ovario compresso, stigmate elongato arcuato penniformi.

Höhe ca. 70 cm, Stengel unten 0,5 cm dick. Blatt: Stiel 3—4 cm lang, nerv (der unteren Blätter) ohne Schwanz 6 cm lang, Schwanz 1—3 cm lang, 2— breit; Blattbreite 6—8 cm. Länge der ♂ Inflorescenzäste 8—9 cm, der ♀ Ähre 8 cm.

N In kia p'u (Gi 1349 — fl. fr. Jul.—Sept.!).

Von den Arten der Gattung hat nur *L. grossedentata* C. H. Wright äh Blätter, weicht jedoch durch völlige Kahlheit und noch gröbere Zähne ab.

H· **Laportea terminalis** Wight.

S Nan ch'uan: T'ung ch'ien kou, Graben (BvR 998 — fr. Se

I· **Laportea sinensis** C. H. Wright (IFS II, 474).

W Omei (Fb). — **O** Süd-Wushan, Pa t'ung (He).

·J **Laportea bulbifera** Wedd.

Brennhaare bei folgender Form auffallend spärlich.

S Nan ch'uan: Shan tzu p'ing, Flussufer (BvR 305 — fl. A T'ung ch'ien kou, Graben (BvR 999 — fl. Sept.!).

Sceptrocnide Maxim.

Monotypisches Genus, bisher nur aus J bekannt gewesen.

·J **Sceptrocnide macrostachya** Maxim.

»ngai ma ts'ao« (BvR).

S Nan ch'uan: Ma hu tzu wan, Wald (BvR 982 — fl. Se

Fleurya Gaud.

Ptr **Fleurya interrupta** Gaud. (IFS II, 473).

»hung hsiao mo ts'ao« (BvR).

? **O** Pa t'ung (He 4748). — **S** Nan ch'uan: Lung kuan tung, (BvR 847 — st. Sept.!).

Girardinia Gaud. — Ptr.

NWIIim **Girardinia condensata** Wedd.

»hung shê mo ts'ao« (BvR).

S Nan ch'uan: Shui ching shan (BvR — fr. Oct.!).

PtrI· **Girardinia palmata** (Forsk.) Gaud. (IFS II, 475).

O Ichang (He).

-·- **Girardinia cuspidata** Wedd.

N Zulu (Gi 1351 — fl. Sept.!).

Pilea Lindl.

HM⊥FJ **Pilea peploides** Hook. et Arn.

Ns Tue lian pin (Gi 1812 — fl. Jun.!), Hua tzo pin (Gi 182 fl. Jun.!).

-·-AmJAt? **Pilea pumila** A. Gray (IFS II, 477).

S Nan ch'uan: K'u lei tzu pa, Wald (BvR 1038 — st. Se

Bestimmung nicht sicher.

H· **Pilea oxyodon** Wedd. (IFS II, 477).

O Kien shih (He 5826!).

HM · **Pilea stipulosa** Miq. (IFS II, 478).
O (He).

HB |· **Pilea Symmeria** Wedd. (IFS II, 479).
»she mao ts'ao« (He).
W Omei (Fb). — **O** Pa t'ung (He!), Kuei (He).

·| **Pilea notata** C. H. Wright (IFS II, 476).
»leng shui hua ts'ao« (BvR).
W Omei (Fb). — **O** Ichang, Pa t'ung, Nan t'o (He!) — **S** Kin shan; Huang ts'ao p'ing (BvR 113 — fl. ♂ Jul.!).

Pilea rubriflora C. H. Wright (IFS II, 478).
O Ichang (He 3333!).

IM· **Pilea trinervia** Wight.
»lêng chin hua« (BvR).
S Nan ch'uan: Kê nao p'ing (BvR 667 — fl. Aug.!).

Achudemia Bl. — M⊥J.

⊥J **Achudemia japonica** Maxim. (IFS II, 480).
N Tui kio shan, mittlere Region (Gi 1342 — fl.!). — **O** Ichang, Nan t'o (He).

Lecanthus Wedd. — Afr. HM|⊥

|· **Lecanthus Wallichii** Wedd. (IFS II, 480).
W Omei, 2400 m (Fb).

Pellionia Gaud. — HM|⊥J.

HB· **Pellionia ambigua** Wedd. (IFS II, 480).
W Omei, 2700 m (Fb). — **N** Hua tzo pin (Gi 1344 — fl. Jun.!).
Die angegebene Höhe ist (wie die der vorigen Art) auffallend, da im Himalaya beide Species nur bis 1200 m aufsteigen.

Pellionia viridis C. H. Wright (IFS II, 481).
W Omei, 750—900 m (Fb). — **O** Ichang (He).

Elatostema Forst. — Ptr.

|·J **Elatostema umbellatum** Bl. (IFS II, 483).
W Omei, 900 m (Fb). — **O** Pa t'ung, Nan t'o (He).

IM|·J **Elatostema sessile** J. et G. Forster (IFS II, 483).
»pan pien sha« (BvR).
O Ichang, Nan t'o, Pa t'ung (He). — **S** Nan ch'uan: Hua pan chu p'ing, Wiese (BvR 784 — fl. Sept.!).

HB⊥ **Elatostema ficoides** Wedd. (IFS II, 483).
?**O** Ichang (He).
Bestimmung nicht sicher.

B·|F **Elatostema lineolatum** Wight var. **maior** Thw. (IFS II, 482).
»lêng chin ts'ao« (BvR).
O Ichang (He). — **S** Nan ch'uan: Shan wang kang, an Bächen (BvR 196 — fl. Aug.!).

Elatostema sp. habitu *Pellioniae radicantis* Wedd. (IFS II,
O Kien shih (He).

Boehmeria Jacq.

Die vornehmlich tropische Gattung besitzt im Gebiete (wie in N
Amerika) noch mehrere zum Teil verbreitete Vertreter.

JFJ **Boehmeria platyphylla** D. Don, var. **japonica** L.
N In kia pʻu, Po oli, Gniu ju huo (Gi 1346, 1347, 1348 — fl.
Aug.!). **Ns** Tue lian pin (Gi 1350 — fl. Aug.!). — **S**
chʻuan (BvR 2210, 2211 — fl.!).

Boehmeria platyphylla D. Don var. **stricta** C. H. Wright
II, 487).
»shui chu ma tsʻao« (He, BvR).
O Nan tʻo (He). — **S** Nan chʻuan: Ta ho pa, zwischen G
(BvR 430 — fl. Aug.!).

Boehmeria platyphylla D. Don var. **minor** E. Pritzel n. var.
»hsiao hung shê ma tsʻao« (BvR).
S Kin shan: Lei chia pʻing, Flussufer (BvR 127 — fl. Jul.

IJ **Boehmeria spicata** Thunb. (IFS II, 488).
W Omei (Fb). — **O** Pa tʻung (He).

Boehmeria gracilis C. H. Wright (IFS II, 485).
O Pa tʻung, Changlo (He).

·|J **Boehmeria platanifolia** Franch. et Sav. (IFS II, 486).
O Nord-Wushan, Süd-Pa tʻung, Nan tʻo (He). — **S** Nan ch
(BvR 2215, 2216 — fl.!).

H'· **Boehmeria diffusa** Wedd. (IFS II, 484).
»shui chu ma tsʻao«, wie andere Arten der Gattung (He).
O Nan tʻo, Ichang (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 2209 — fl.

MLJFJ **Boehmeria nivea** Gaud. (IFS II, 486).
»chʻu ma«, hsien ma« (He), »pê tzu ma« (BvR).
N o. n. O. (Piasetski) **Ns** Lean shan (Gi 1341 — ♀ fl. Se
— **O** Ichang (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 2212 —
Shui ching shan (BvR 1287 — fr. Oct.!). ..

Chamabainia Wight. — IHB|· Monotypis
Gattung.

IHB|· **Chamabainia cuspidata** Wight (IFS II, 489).
W Omei (Fb).

Pouzolzia Gaud. — Ptr.

JF **Pouzolzia indica** Gaud. var. **alienata** (Gaud. s. t. spec.) W
(IFS II, 490).
O Ichang (He).

IMLJ **Pouzolzia hirta** (Bl.) Hassk. (IFS II, 489).
»no mi tuan erh» (He).

O Ichang (He). — S Min (Fb), Chʻung king (Fb), Nan chʻuan (BvR 2221ᵃ — fl.!).

Pouzolzia sp. similis *P. ovali* Miq. (IFS II, 491).

O Ichang (He 80).

Debregeasia Gaud.

Abessinien und tropisches Asien, bis Japan.

I·FJ **Debregeasia edulis** (Sieb. et Zucc.) Wedd. (IFS II, 492).

»shui ma tzu« (He, BvR).

O Ichang (Watters, He). — S Nan chʻuan (BvR 2214 — fl.!), Chʻuan pʻi ai, Strauch am Flussufer (BvR 725 — Sept.!).

Villebrunea Gaud. — HM⌞·FJ.

I F⌞·J **Villebrunea frutescens** (Thunb.) Bl. (IFS II, 491).

»chʻai chʻu ma« (He), »pe shui chʻu ma« (BvR).

O Ichang, Nan tʻo (He). — S Nan chʻuan (BvR 2213 — fl.!), Chu chia pa (BvR 1247 — fl. Oct.!).

Loranthaceae (Pritzel).

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. IX, 611—616 (1876).

Loranthus L.

HB· **Loranthus (Microloranthus) odoratus** Wall. f. **Hemsleyanus** (King s. t. spec.) Hemsl. IFS II, 406.

O Chang yang, auf *Xanthoxylum* und *Quercus* (He).

·J **Loranthus (Cichlanthus) Yadoriki** Sieb. et Zucc. (IFS II, 407).

»sang chʻi shêng« (He), »chʻi shêng tsʻao« (He, BvR).

W Omei 1000—1500 m (Fb). — O sehr verbreitet und variabel (He!). — S Nan chʻuan (BvR 2443, 2450 — fl.!): Liang tʻien wan (BvR 239 — st. Aug.!), Huang hua shan (BvR 1211 — st. Oct.!).

Loranthus nigrans Hance (IFS II, 407) wohl von voriger nicht zu trennen.

O Ichang (Watters).

Viscum L.

Va Sb⌝·J **Viscum (Eu-Viscum) album** L. (IFS II, 407).

O Ichang (He).

Nur im westlichen Himalaya.

HM· **Viscum (Aspiduxia) articulatum** Burm. (IFS II, 407).

O Nan tʻo und nordwärts (He). — S Nan chʻuan: Huang hua shan, Parasit auf *Quercus* (BvR 1212 — st. Oct.!).

I M⌟J **Viscum (Aspiduxia) japonicum** Thunb. (IFS II, 407).

N Tsin ling shan (D). — S Nan chʻuan (BvR 2441, 2442 — fl.!).

Santalaceae (Pritzel und Diels).

Buckleya Torr.

·JAt. — Die Gattung zeigt im Gebiete die reichste Entfaltung.

Buckleya Henryi Diels n. sp. (sub *B. lanceolata* IFS II, 4(foliis subsessilibus membranaceis ovatis vel lanceolato-oblongis sensim lo acuminatis; fructibus obconicis longitudinaliter striatis alis a guste-oblongis viridibus.

Blatt 6—8×2 cm; die unteren der Zweige erheblich kürzer. Frucht 1—1,3 lang, 4—5 mm breit. Flügel etwa 1,5×0,6 cm breit.

N Lun san huo (Nesi in Gi 1797 — fr. Aug.!). — **O** Hsing s 1000 m (He 6539 — fr.!), Fang (He). — **S** Nan chʻ (BvR 2252, 2258 — fl.!, 1688 — fr.!).

Diese Art steht *B. lanceolata* Miq. (Japan) nahe, zeigt aber eine erheblich weichende Frucht-Gestaltung: diese ist nicht ellipsoidisch, sondern obconisch; Flügel sind gleichmäßig länglich, nicht verkehrt-lanzettlich, scheinen auch bei der I grün zu bleiben und nicht halb lederig zu werden wie bei der japanischen Art.

Buckleya Graebneriana Diels n. sp.; ramulis foliisque ad ne breviter scabro-pilosis; foliis sessilibus membranaceis oblongis vel c vato-oblongis apice acuto vel breviter acuminato; fructibus ellipsoid globosis aurantiacis scabro-pilosis alis lineari-oblanceolatis.

Blatt von variabelem Umriss: 3—5×1,5—2 cm, die unteren erheblich kü Frucht 1—1,2 cm lang, 6—7 mm breit. Flügel 1,2—1,5×0,3 cm.

N In kia pʻu (Gi 1061 — fr. Jul.!), Si ku tziu shan (Gi 1060 fr. Jul.!).

Durch die Frucht und die Behaarung von voriger sowohl wie von *B. lance* Miq. zu trennen.

Thesium L.

⊡J **Thesium chinense** Turcz. (IFS I, 408).

N Kiu lin shan (Gi 1162 — fl. Mai!). — **O** Süd-Wushan, tʻung, Nan tʻo, Ichang (He). — **S** Chʻung king (Fb).

Olacaceae (Diels).

Schoepfia Schreb.

Im tropischen Amerika 8 Arten, in Asien H·J.

·J **Schoepfia jasminodora** Sieb. et Zucc. (IFS I, 114).

O (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 2290 — fr.!).

Schoepfia sp. habitu intermedia inter *Sch. jasminodoram* et *acuminatam*.

»tʻie chʻing shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Shan wang kang, Wald (BvR 206 — st. Aug

und wohl aus derselben Verwandtschaft:

»shan mê shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Shui ching shan, Wald (BvR 1277 — st. O

Balanophoraceae (Pritzel).

Balanophora Forst.

HML. Diese Gattung, welche Japan nicht mehr erreicht, ist im Geete noch auffallend reich, in sämtlichen wesentlichen Blüten-Typen, rtreten. Trotz der nördlichen Lage scheint sie namentlich noch in den heren Gebirgen zu gedeihen, inmitten einer schon vorwiegend temeriert-borealen Vegetation. Erstaunlich ist auch die große Zahl der rten, welche Henry innerhalb weniger Wochen allein im Fang-Districte eobachtet hat.

Balanophora involucrata Hook. f. (IFS II, 410).
O Fang (He); o. n. O. (He 8888).

Balanophora Henryi Hemsl. (IFS II, 410).
»tʻu chin tzu« (BvR).
W Tʻao kuan: He ai wo (BvR 3122 — fl. Sept.!). — **O** Ichang (He).

Balanophora laxiflora Hemsl. (IFS II, 410).
O (He 7112).

Balanophora minor Hemsl. (IFS II, 410).
O Fang (He).

HB · **Balanophora polyandra** Griff. (IFS II, 411).
W Omei 2400 m (Fb). — **O** Fang (He).

Aristolochiaceae (Diels).

Die Aristolochiaceen-Flora Central-Chinas ist zunächst wichtig durch e engen Beziehungen zu dem atlantischen Nord-Amerika. Erheblicheren Vert gewinnt sie durch die mannigfaltige, kraftvolle Entfaltung von *Asarum*, ewissermaßen dem an unterbrochene Vegetations-Zeit angepassten Seitenweig der heutzutage so vorherrschend tropischen Familie; einem Seitenweig, dessen Berührung mit dem ursprünglichen Typus der Gruppe nunehr durch die Auffindung der Gattung *Saruma* in unserem Gebiete in berraschend klare Beleuchtung gesetzt sind.

Saruma Oliv.

Von den endemischen monotypischen Gattungen des Geietes nimmt diese mit das größte Interesse in Anspruch. Die lütenhülle besitzt zwei vollständige Kreise, während bei *Asarum* der nere stets abortiert, höchstens unscheinbare Rudimente hinterlässt; die Carpelle sind fast noch vollständig von einander getrennt. Beide lerkmale zeigen in *Saruma* einen Typus, von dem sich die übrigen Aristochiaceen als fortgeschrittene Complicationen darstellen lassen.

Saruma Henryi Oliv. in Hook. Icon. Plant. 1895 (IFS II, 360).
O Fang (He 6676, 6683).

Asarum L.

WaSbII⊡JA. Wie FRANCHET JdB XII, 310 ausführlicher darl liefert *Asarum* unter den mit ähnlichem Areal ausgestatteten Gattun einen der zahlreichen Fälle, wo die Differenzierung nach vegetativer blütenmorphologischer Seite hin in Ostasien und dort wiederum in Centr China ihren Höhepunkt erreicht: China besitzt von 31 beschriebe Species 24.

Litteratur: MAXIMOWICZ in Mélang. Biolog. VIII, 395—404 (1871). — HEMSLEY in deners Chronicle 3. sér. VIII, 1, 420—422 (1890). — FRANCHET in JdB 301—311 (1898).

Asarum brevistylum Franch. JdB XII, 301.

O Chʿeng kʿou (FA).

Asarum caulescens Maxim. var.? **setchuenensis** Franch. XII, 302.

O Chʿeng kʿou, Wald (FA). — S Nan chʿuan (BvR 2447, 2 — fl.!, 2448 — fr.!).

Asarum Franchetianum Diels n. sp.; rhizomate elongato vix fi loso; foliorum 2 petiolo longo lamina subglabra utrinque imprimis ad vos paleacea ciliata profunde cordata apice acuminata; floribus peduncula calycis tubo late campanulato supra leviter constricto lobis rotund triangularibus reflexis intus reticulatis; staminibus stylum aequantibus mentis elongatis basin versus paulum dilatatis; antheris parvis connec loculis paulum longiore; ovario calyci omnino adnato, stylis coadn in discum breviter sexlobatum terminantibus.

Blattstiel 8—10 cm lang. Spreite 5—6 cm lang, (am Grunde) 6—8 cm b Blütenstiele 1,5 cm. Receptaculum 1,2 cm lang und breit. Freie Tepala 5—6 lang, 8 mm breit. Staubblätter und Griffelsäule etwa 3—4 mm lang.

S Nan chʿuan (BvR 2446 — fl.!).

Aus der Verwandtschaft von *A. caulescens* Maxim. Die Unterschiede ergeben aus folgender Übersicht:

A. Kelchabschnitte aufrecht oder abstehend. Griffelsäule höchstens 1 mm lang . . . . *A. brevistylum* Fran [(Sze chʿ
B. Kelchabschnitte zurückgeschlagen. Griffelsäule mindestens 3 mm lang.
a. Fruchtknoten dem Receptaculum nur halb angewachsen . . . . *A. caulescens* Maxim [Sze chʿuan (var.), Ja
b. Fruchtknoten dem Receptaculum fast ganz angewachsen *A. Franchetianum* I

Asarum pulchellum Hemsl. (IFS II, 360).

O Chʿeng kʿou: Han ki tse, an feuchten Stellen, 1200 m (Ichang, zwischen Steinen in der »Antelope glen« (HE).

—AmJ **Asarum Sieboldii** Miq. (IFS II, 360).

»hso hsin« (HE).

O Süd-Pa tʿung (HE). — S Nan chʿuan (BvR 2444, 2445 —

Asarum chinense Franch. JdB XII, 304.
»hua ye ti tsin« (Fa).
O Chʻeng kʻou: Hao pin, Wald, 1500 m (Fa).

Asarum Delavayi Franch. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris I (1895) 66 (non JdB XII, 315).
S Long ki, schattige Wälder (Delavay).

Asarum cardiophyllum Franch. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris I (1895) 66.
S Long ki, Wälder (Delavay).

Asarum debile Franch. JdB XII, 305.
O Chʻeng kʻou (Fa).

Asarum maximum Hemsl. (IFS II, 360).
»ma ti hsiang« (He).
O Ichang, an Felswänden der Schluchten (He).

Asarum Fargesii Franch. JdB XII, 306.
»shao ye hsi hsin tsʻao« (Fa, BvR).
O Chʻeng kʻou: Tai piu hien (Fa). — S Nan chʻuan: Tzu kai pa, Wald (BvR 768 — st. Sept.!).

Die aus S vorliegenden Exemplare sind zwar steril, doch da die vegetativen Teile r Franchet'schen Beschreibung völlig entsprechen, trage ich bei der Identification um weniger Bedenken, als der von R. P. Farges mitgeteilte indigene Name mit unserem ereinstimmt.

H · **Asarum himalaicum** Hook. f. et Thoms.
»hsi hsin« (He), »ma tʻi chʻi hsing«. Arzneilich benutzt (BvR).
W Tsa ku lao: Yün pʻan tʻou (BvR 2598 — st. Sept.!). — O Süd-Pa tʻung (He).

Asarum sp. aff. **A. Sieboldii** Miq.

Spreite tief herzförmig, die Lappen sich oft deckend, oberseits glänzend, unterits blasser, am Rande leicht gewellt.

»shao ye chʻi« (BvR).
S Nan chʻuan: Hei wan ai (BvR 1020 — st. Sept.!).

Es liegt ferner noch folgendes steriles *Asarum*-Exemplar vor:

Asarum n. sp.?; petiolo 10—12 cm longo; lamina glauca secus ervos albo-marmorata supra paleaceo-pilosa subtus subglabra cordata (sinu ngusto) 6—7 × 6 cm diamet.
»ma tʻi hsi hsin tsʻao«. Rhizom arzneilich (BvR).
S Nan chʻuan: Chan chia shan (BvR 45 — st. Jul.!).

Aristolochia L. — In fast allen wärmeren Erd-Gebieten.

Aristolochia (Siphisia) Sipho L'Hér. var. **grandiflora** Franch. JdB XII, 312.
O Chʻeng kʻou, cultiviert?? (Fa).

Diese Form bedarf der Aufklärung. Das Indigenat am Standort ist kaum zweifelaft, aber auch nicht absolut sicher gestellt. Franchet neigt dazu, sie als wirklich

wilde Pflanze aufzufassen, und betrachtet sie als vicariierende Varietät der echten Aristolochia Sipho L'Hér. Übrigens steht diese Species jedenfalls den folgenden Ar sehr nahe.

Aristolochia (Siphisia) heterophylla Hemsl. (IFS II, 361).

O Fang, Tung hu, Hsing shan, Ichang, Pa t'ung (He).

Aristolochia (Hexodon) setchuenensis Franch. JdB XII, 3 (= *A. heterophylla* Hemsl.?).

O Ch'eng k'ou, 1400 m (Fa).

Die Scheidung dieser Art von *A. heterophylla* Hemsl. stützt Franchet l. c. a drücklich nur auf die mit 6 Kanten versehene Kapsel. Hemsley's Diagnose spricht einer »capsula ... inconspicue 6-costata«, doch bezweifele ich, ob dieser Charak wirklich durchgreift. Wenn nicht, hat Hemsley's Name die Priorität. Der ganze Form kreis ist wohl überhaupt von *A. Kaempferi* Willd. kaum zu trennen.

Aristolochia setchuensis Franch. var. **holothricha** Diels, omn dense hispido-pilosa.

N Hua tzo pin (Gi 1790 — fl. Jun.!).

Die außergewöhnlich dichte Behaarung dieser nördlich vorgeschobenen Form g auch auf die Kelchröhre über und verleiht der Blüte einen eigenartigen Habitus.

Aristolochia (Hexodon) Kaempferi Willd. var. vel n. sp?; mulis adpresse pilosis; foliorum petiolo longo gracili lamina membrana utrinque sparse strigillosa e basi profunde cordata ovata acuminata ner venisque albidis prominentibus.

»hsün ku t'êng« (He), »huai t'ung t'êng« (BvR).

?**O** (He). — **S** Nan ch'uan: Chan chia shan, kriecht 3 m la auf Waldboden (BvR 39 — st. Jul.!).

Aristolochia (Hexodon) Delavayi Franch. Bull. Mus. Hist. N Paris I, 65.

S Longki, schattige Wälder (Delavay).

Aristolochia (Hexodon) moupinensis Franch. N. Ar M. H. N. Paris 2. sér. X, 117.

W Mu pin (D).

Aristolochia (Hexodon) mollissima Hance (IFS II, 362).

O Ichang (He).

J **Aristolochia (Diplolobus) debilis** Sieb. et Zucc. (IFS II, 361).

O Nan t'o (He).

Polygonaceae (Dammer).

Rumex L.

Wa Sb **Rumex aquaticus** L. (IFS II, 355).

O Nan t'o, cultiviert, als Wurzel-Droge (He). — **S** Nan ch' (BvR 2456 — fr.!).

Wa Sb ⊡ J **Rumex crispus** L. (IFS II, 356).

O Ichang (He). — **S** Ch'ung king (Fb).

a I H M · **Rumex nepalensis** Spreng. (IFS II, 357).
»niu êrh huang ts'ao« (BvR).
N Tuan ma tien (Gi 1665 — fl. Mai.!). — **W** Mu pin (D). — **S** Nan ch'uan (BvR 2455 — fr.!): Lung mo ai (BvR 869 — fl. Sept.!).

Rumex pulcher L. (IFS II, 357).
Ns (D).

Dies Vorkommen ist zweifelhaft! Mit voriger zu vergleichen.

a Sb H ·IF J **Rumex dentatus** Campd. (IFS II, 356).
»ta huang« (He).
O Ichang (He), ? Pa t'ung (He).

Rumex maritimus L. (IFS II, 357).
O Ichang (He).

Rumex Acetosa L. (IFS II, 355).
»niu shê t'ou« (BvR).
O Ichang, Pa t'ung (He).

Rheum L.

Wall. Seit einigen Jahren wissen wir, dass ein wichtiges Centrum eser Gattung im osttibetanischen System liegt, woher zahlreiche ten neuerdings beschrieben wurden. Die südöstlichste davon in China, e Stammpflanze einer der berühmten »ta huang«-Drogen, ist im Gebiete imisch:

Rheum officinale Baill. (IFS II, 353).
? »ta ta huang« (BvR 2582), »ta huang« (He, BvR 932).
? **W** Tsa ku lao: Mao p'êng tzu (BvR 2582 — st. Aug.! Wild oder cultiviert? Bestimmung unsicher!). — **O** Wild in den Gebirgen zwischen Fang und Hsing shan zwischen 2000—3000 m. Cultiviert in Pa t'ung (He). — ?**S** Nan ch'uan: Ku fu tung, Berghang (BvR 932 — fol. »speciminis parvi« Sept.! Über das Indigenat enthält das Etikett nichts, die Blätter sind so jugendlich, dass die Bestimmung nicht sicher ist).

Rheum sp.; rhizomate percrasso rudimentis phyllorum delapsorum estito; foliis longissime petiolatis papyraceis supra glabratis subtus ad ervos et margine pilis brevibus paleaceis albis vestitis demum purpurasentibus triangularibus basi cordatis apice obtuse-acuminatis.
»hsiao ta huang« (»kleiner Rhabarber«). Wurzel arzneilich (BvR).
W Tsaku lao: Mao p'êng tzu (BvR 2577 — st. Aug.!).

Über die Verwandtschaft dieser Art ist bei dem Mangel der Blütenstengel nichts iszusagen.

Polygonum L.

Polygonum ist ungemein mannigfaltig im Gebiete vertreten. Namentlich ormenreich erscheinen die ostasiatisch-nordamerikanischen Gruppen

Torara, *Cephalophilon* und *Echinocaulon*. Aber auch die für die gesa borealen Länder so wichtigen Sectionen *Bistorta*, *Tiniaria*, und *Aconogo* sind repräsentiert, und haben z. T. endemische Formen hervorgebrach

Cal **Polygonum (Avicularia) plebeium** R. Br. (IFS II, 346).
O Pa tʻung, Ichang u. s. (Hb). — **S** Chʻung king (Fb).

○ **Polygonum (Avicularia) aviculare** L. (IFS II, 334).
O (Hb). — **S** Nan chʻuan: Tzu kai pa Wiese (BvR 764 —

II ⌟J At **Polygonum (Tovara) virginianum** L. (incl. *P. filiforme* Thu
»hung kan nan tsʻao« (BvR 109), »shê lia o tzu tsʻao«. Zur B tung von Pottasche verwandt (BvR 840).
W Omei 1000 m (Fb). — **O** Pa tʻung, Nan tʻo (Hb). — **S** chʻuan: Yü elang ai, Berghang (BvR 840 — fl. Sep Kin shan: Huang tsʻao pʻing (BvR 109 — st. Jul.!).

⌟J **Polygonum (Persicaria) tinctorium** Lour. (IFS II, 351).
S Fu (Fb).

H B ⌶ **Polygonum (Persicaria) viscosum** Ham. (IFS II, 352).
O Ichang (Hb).

Ptr ⌟ **Polygonum (Persicaria) barbatum** L. (IFS II, 354).
O Ichang (Hb). — **S** Zwischen Chʻung king und Kia ting (F

○ **Polygonum (Persicaria) Hydropiper** L. (IFS II. 340).
O Pa tʻung, Ichang (Hb).

HM ⌝J **Polygonum (Persicaria) Posumbu** Wall. (IFS II, 345).
W Omei (Fb). — **O** Pa tʻung (Hb). — **S** Nan chʻuan (BvR — fl.!).

Cal **Polygonum (Persicaria) serrulatum** Lag. (IFS II, 349).
O verbreitet (Hb). Wohl auch noch sonst im Gebiete.

·|J **Polygonum (Persicaria) japonicum** Meisn. IFS II, 341).
O Ichang, Nantʻo (Hb).

Cal **Polygonum (Persicaria) glabrum** Willd. (IFS II, 340).
»chiu chü liao tzu tsʻao« (BvR.).
O Pa tʻung (Hb). — **S** Nan chʻuan: Shui ching shan (BvR — fl. Oct.!).

Cal **Polygonum (Persicaria) lanigerum** R. Br. (IFS II, 341).
N Fu kio (Gi 1664 fl.!). — **W** Omei-Gipfel (Fb).

Wa Sb ⌜ JA **Polygonum (Persicaria) nodosum** Pers. (IFS II, 343).
»hsiao liao tzu tsʻao« (BvR).
O Pa tʻung, Ichang (Hb). — **S** Nan chʻuan (BvR 2452 — Tʻai ho tung, Feldrand (BvR 891 — fr. Sept.!).

⌒ **Polygonum (Persicaria) lapathifolium** L. (IFS II, 342).
N Inkia pʻu (Gi 1663 — fr. Aug.!). — **O** Ichang (Hb).

M⊡J **Polygonum (Amblygonon) orientale** L. (IFS II, 343).
»la liao tzu« (HE), »ku pa o liao tzu tsʻao«. Same zur Bereitung eines Fermentes.
O verbreitet (HE). — **S** Nan chʻuan: Shui ching shan, cultiviert (BvR 1283 — fr. Oct.!).

⌐J **Polygonum (Bistorta) suffultum** Maxim.
W Mu pin (D). — **O** Pa tʻung (HE).

Polygonum (Bistorta) viviparum L.
»i kʻou hsie tsʻao« (BvR).
W Mu pin (D). — **S** Nan chʻuan: Mei tʻan tsʻao, Berghöhe (BvR 897 — fl. Sept.!), o. n. O. (BvR 1719 — st.!).

Polygonum (Bistorta) pergracilis Hemsl. (IFS II, 344).
W Gipfel des Omei (FB).

B|·| **Polygonum (Bistorta) confusum** Meisn. (IFS II, 336).
»hung hu hua« (BvR).
W Omei (FB), Tsa ku lao: Tan chan ma kou (BvR 2589 — fl. Aug.!). — **N** Tʻai pa shan (Gi 1660 — fl. Aug.!). — **O** Pa tʻung, Hsing shan, 2700 m (HE).

Dürfte mit *P. bistortoides* Boiss. (Klein-Asien) kaum identisch sein.

H· **Polygonum (Bistorta) amplexicaule** Don (IFS II, 333).
»mo yü tʻou tsʻao« (BvR).
O Pa tʻung (HE). — **S** Nan chʻuan: Chʻang kou, Wald (BvR 948 — st. Sept.!).

essIHM .· **Polygonum (Cephalophilon) alatum** Ham. (IFS II, 332) (*P. nepalense* Meisn., incl. β *scabridum* Meisn.).
»chʻiao mê han« (HE), »ye chʻiao nan tsʻao« (BvR).
W Omei (FB). — **O** Pa tʻung, Nan tʻo (HE). — **S** Nan ch'uan: Tʻung chʻien kou, Wiese (BvR 1001 — fl. Sept.!).

HB· **Polygonum (Cephalophilon) capitatum** Ham. (IFS II, 335).
»hui shêng tsʻao« (BvR).
W Mauer von Omei (FB). — **S** Nan chʻuan: Chʻien tsʻun kou, Wiese (BvR 619 — fl. Aug.!).

⌐J **Polygonum (Cephalophilon) criopolitanum** Hance (IFS II, 336).
O Ichang (HE).

Polygonum (Cephalophilon) runcinatum Wall. var. **sinense** Hemsl. IFS II, 347.
»ku chia tʻou tsʻao« (BvR).
W Mu pin (D), Omei (FB). — **O** Ichang, Pa tʻung, Nan tʻo, Kien shih, Chang yang, Hsing shan (HE). — **S** Nan chʻuan (BvR 2453 — fl.!): Mei tʻan tsʻao, Berghöhe (BvR 912 — fl.!).

Der Typus HM.

IM ⌐J **Polygonum** (**Cephalophilon**) **chinense** L. (IFS II, 335).
N In kia pʻu (Gi 1662 — fl. autumn.!). — **O** verbreitet (He)
S wohl ebenfalls.

HM ⌐ FJ **Polygonum** (**Echinocaulon**) **perfoliatum** L. (IFS II, 344).
»chi kai so« (He), »hua tou kung tsʻao« (BvR).
O Ichang (He). — **S** Ho kiang (Fb), Nan chʻuan: Hsiao ya (
242 — fl. Aug.!).

⌐Am J **Polygonum** (**Echinocaulon**) **senticosum** (Meisn.) Franch. et S
(IFS II, 349).
O Pa tʻung (He).

⌐Am J **Polygonum** (**Echinocaulon**) **Thunbergii** Sieb. et Zucc. (IFS II,
»lo tie tʻsao« (BvR).
O Pa tʻung, Kien shih (He). — **S** Nan chʻuan: Tʻung chʻien
Wiese (BvR 1002 — fl., fr. Sept.!).

HB ⌐Am J At **Polygonum** (**Echinocaulon**) **sagittatum** L. (IFS II, 348).
O Ichang, Pa tʻung (He).

HM · **Polygonum** (**Echinocaulon**) **praetermissum** Hook. f. (IFS II,
O Ichang (He).

HB · **Polygonum** (**Echinocaulon**) **muricatum** Meisn. (IFS II, 343).
O Kien shih (He).

IM ⌐F **Polygonum** (**Echinocaulon**) **pedunculare** Wall. (IFS II, 344).
O Ichang (He).

Polygonum (**Echinocaulon**) **pinetorum** Hemsl. (IFS II, 345).
W Omei Gipfel (Fb). — **O** Fang, Hsing shan, in Conif
Wäldern massenhaft, 2700—3000 m (He).

Polygonum (**Tiniaria**) **Convolvulus** L.
N Lun san huo (Gi 1661 — fl.!, fr.!).

Polygonum (**Tiniaria?**) **cynanchoides** Hemsl. (IFS II, 338).
O Kuei (He).
Sehr eigenartige Species.

· J **Polygonum** (**Pleuropterus**) **multiflorum** Thunb. (IFS II, 343)
»ho shou wu« (BvR).
N Ki san (Gi 1695 — fr.!). — **O** Ichang, Pa tʻung (He)
S o. n. O. (Fb).

· J **Polygonum** (**Pleuropterus**) **cuspidatum** Sieb. et Zucc. (IFS II,
»kan yen wu tzu« u. a. Namen (He), »chin yang tsʻao« (BvR
W Omei, 900 m (Fb). — **O** Ichang, Pa tʻung, Nan tʻo (He
S Nan chʻuan: Liang tʻien wan (BvR 240 — fl. Aug.

Polygonum (**Aconogonon**) **alpinum** var. **sinicum** Dammer;
supra adpresse strigosis subtus rufescenti-tomentellis.
»yo liao tzu tsʻao« (BvR).
S Nan chʻuan: Tu ma tʻou, offene Plätze (BvR 311 — fl. A

Diese Form erinnert durch das Indument ihrer Blätter auffallend an *P. Wey*
F. Schmidt. — Ihr Vorkommen ist bemerkenswert als südöstlicher Fortsat

ales des Typus: Wa, Sb, NWHimal., Nord-China. Im Ost-Himalaya fehlt die cies.

Fagopyrum Gaertn.

Die Wahrscheinlichkeit, dass für diese alte Cultur-Gattung wie bei *eum* der Ursitz in den Gebirgen des östlichen Hochasiens liegt, hat durch Funde in unserem Gebiete noch erheblich zugenommen.

⊡Am **Fagopyrum esculentum** Moench. (IFS II, 339).
»fu chʻiao«, »tʻien chʻio mê« (He).
O cultiviert (He).

H|•| **Fagopyrum cymosum** Meisn. (IFS II, 337).
O Ichang (He).

⌈• **Fagopyrum tataricum** Gaertn. (IFS II. 350).
»kʻu chʻiao mê« (He).
O Ichang, cultiviert, Chang yang (He). — S Nan chʻuan (BvR 2454 — fl.!, fr.!).

Vielleicht nur cultiviert im Gebiete.

Fagopyrum gracilipes Hemsl. (IFS II, 340).
W Omei, 900—1200 m (Fb). — O Pa tʻung (He).

Chenopodiaceae (Pritzel).

Da die Salzsteppen Ostasiens nicht in das Gebiet hineinreichen und h sonst nirgends eine Anreicherung des Bodens an Salzen stattgefunden , so ist die Familie nur durch einige wenige Ruderal-Pflanzen mit großer breitung vertreten. Nur in den äußersten N des Gebiets reichen mehe westliche Typen mit ihrer Verbreitung hinein und künden die nahe ppe an.

Acroglochin Schrad. — HB |.. Monotypische Gattung.

HB |• **Acroglochin persicarioides** (Poir.) Moq. (IFS II, 323).
»ye po tsʻai« (He).
O Ichang, Wushan, Pa tʻung, Nan tʻo (He).

Beta L.

Beta vulgaris L.
S Nan chʻuan (BvR 2305, 2306 — fl.!).

Anscheinend verwilderte Exemplare, da kleinblättrig und mit holzigen kleinen oen.

Chenopodium L.

Gemäßigte Zonen der ganzen Erde.

○ **Chenopodium (Chenopodiastrum) album** L. (IFS II, 323).
»hui ên tsʻao« (BvR), »hui tʻien han« (He).
S Nan chʻuan: Ton shih tʻi (BvR 1068 — fr. Sept.!).

○ **Chenopodium (Chenopodiastrum) hybridum** L.
»ye chiao chien tsʻao« (BvR).
S Nan chʻuan: Ke ton pʻing (BvR 1105 — fl. Oct.!).

-+- **Chenopodium (Botrydium) aristatum** L.
N Fu kio (Gi 1748 — fl. Oct.!).
Ein Typus der Steppe.

Spinacia oleracea L., in China allgemein cultiviert, z. B.
W Mu pin (D).

Kochia Roth.
Steppen der alten Welt.

Wa Sb · Am **Kochia scoparia** (L.) Schrad. (IFS II, 328).
Im Norden in das Gebiet hineinreichend:
N Lu tun (Gi 1720 — fr. Sept.!).

Corispermum L.
Charakteristisch für die Steppen Asiens, nur im äußersten Norden Gebiet berührend.

Wa Sb -+- Am **Corispermum hyssopifolium** L.
N Fu kio (Gi 1741, 1788 — fr. Sept.!).

Amarantaceae (Diels).

Celosia L. — Calid.

Cal. **Celosia argentea** L. (IFS II, 318).
»chi kung hua ts'ao« (BvR, He).
O Ichang (He). — **S** Nan ch'uan: Huang pê t'ang, Wiese 803 — fl. Sept.!).

Amarantus L. — Subkosmopolitisch.

Cal. **Amarantus caudatus** L. (IFS II, 319).
»hung hsien mi ts'ao (BvR) oder »ya ku« (BvR).
O ob wild? (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 2308, 2309 — Lu ch'ih ho, cultiviert (BvR 824 — fl. Sept.!).

Ptr. **Amarantus paniculatus** L. (IFS II, 320).
»jua ku«, »ya ku« (He).
O Pa t'ung, Ichang, cultiviert (He). — **S** Nan ch'uan (BvR — fl.!).

Cal. **Amarantus spinosus** L. (IFS II, 320).
O Pa t'ung (He).

Cal. **Amarantus Blitum** L. (IFS II, 319).
O (He).

Achyranthes L.
In allen wärmeren Erd-Gebieten.

Cal. **Achyranthes aspera** L. (IFS II, 321).
O Ichang, Süd-Wu shan (He).

IM⊡J **Achyranthes aspera** L. var. **bidentata** Bl. (s. t. sp.) IFS II,
Im Gebiete in mehreren Formen.
»pê niu hsi ts'ao« (He, BvR 371), »ma mê ts'ao« (BvR 547)

S Nan ch'uan: Wang shan tsui, Wiese (BvR 371 — fl. Aug.!), Ta ssu kou (BvR 547 — fl. Aug.!).

Alternanthera Forsk.

In allen wärmeren Erd-Gebieten.

Alternanthera sessilis R. Br. (IFS II, 322).

O Ichang (He).

Nyctaginaceae (Pritzel).

Mirabilis L.

Mirabilis Jalapa L.

»yen chih fên hua« (BvR), »hsi tsao hua«, »fên t'ang hua« (He).

O cultiviert (He). — **S** Huang chin kou, verwildert in Gärten (BvR 1193 — fl. Oct.!).

Cynocrambaceae (Diels).

Die Art des Gebietes ist die zweite der systematisch sehr verschieden ırteilten Gruppe; die andere, *C. prostrata* Gaertn., bewohnt bekanntlich Mediterran-Gebiet und die Canaren, nach unsicherer Angabe auch den /-Himalaya, was den Anschluss beider Arten ergeben würde.

Cynocrambe Gaertn. (*Thelygonum* L.).

teratur: Franchet in N. Arch. Mus. Hist. Paris 2. sér., X, 109, t. XVI A.

Cynocrambe macrantha (Franch.) Poulsen (IFS II, 492).

W Mu pin (D). — **O** Süd-Wu shan (He).

Phytolaccaceae (Pritzel).

Phytolacca Tourn.

Mehrere Species in Amerika, 2 in Ostasien, einige in Ost-Afrika.

·IFJ **Phytolacca acinosa** Roxb. (IFS II, 331).

»shan lo po«, »t'ien lo po«, Wurzel arzneilich (He), »chien hung hsiao ts'ao« (BvR).

O Süd-Wu shan, Ichang, Pa t'ung, Nan t'o (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 2310, 2311 — fl., fr.!), Ta ho kou (BvR 161 — fr. Jul.!).

Portulacaceae (Pritzel).

Portulaca grandiflora Hook.

W Wei kuan (BvR 2567 — fl. Aug.!).

Cultiviert als Zierpflanze.

Caryophyllaceae (Pritzel).

Verglichen mit anderen, die gemäßigten Zonen bevorzugenden Familien ıd die *Caryophyllaceae* im Gebiete, wie es scheint, dürftig vertreten. In n flacheren Teilen, also im **S** und **O**, finden sich fast nur Arten von

weiter Verbreitung. Zum Teil sind es japanische Typen (*Lychnis* S. et Z.), oder dem Himalaya angehörende (*Stellaria saxatilis* Ham.) wiegend jedoch Arten von noch viel größerem Verbreitungs-Areal (*V* *Dianthus superbus*, *Silene conoidea*, *Stellaria*-Arten etc.). In ga fallendem Gegensatz hierzu stehen die Hochgebirge des osttibeta Systems im Westen des Gebiets. Der Arten-Reichtum dieser N gebiete ist trotz der noch sehr unvollständigen Kenntnis derselben jetzt ein ganz außerordentlicher zu nennen und recrutiert sich v weise aus den Gattungen *Silene* und *Arenaria*. Die alpinen Region Tsin ling shan im **N** sind zweifellos daran noch beteiligt und viel an *Caryophyllaceen*, als die relativ geringfügigen Sammlungen von Gɪ bis jetzt ergeben.

Litteratur: In den Index Florae Sinensis ist die Sammlung von Hᴇ noch n genommen, nur wenige Angaben über D und Pɪᴀsᴇᴛsᴋɪ beziehen sich Gebiet. — Mᴀxɪᴍᴏᴡɪᴄᴢ in Mélang. Biolog. IX, 32—55 (1872). — F. N. *Caryophyllaceae* of Sze chuen, Journ. Linn. Soc. XXXIV, 426—437 (

Silene L.

Gemäßigte Zone der nördlichen Hemisphäre, viele Arten im terrangebiet. Ein besonderes Entwickelungs-Gebiet der Gattung ste Gebirge des osttibetanischen Systems dar. Die von Pᴏᴛᴀɴɪɴ, Pʀᴀᴛᴛ u. a. im äußersten **W** und im angrenzenden Kansu gesan Arten sind hier nicht berücksichtigt worden.

Litteratur: Rᴏʜʀʙᴀᴄʜ in »Linnaea« XXXVI (1868).

WaSb[•]J **Silene (Conosilene) conoidea** L. (IFS I, 65).

N Han chʿung (D), Tsin ling shan (Pɪᴀsᴇᴛsᴋɪ). — **0** u. a. O. (Hᴇ).

[•]F **Silene (Botryosilene) Fortunei** Vis. (IFS I, 65).

»ye wên tzu tsʿao« (Hᴇ), »ku mien tsʿao« (BvR 3010).

W Wen chuan, Ta chʿi kou, schmalblättrig (BvR 3010 Aug.!). — **0** Ichang (Hᴇ). — **S** Nan chʿuan (BvR 2314, 2320, 2322, mit breiten Blättern — fl.!; 2 schmalen Blättern — fl.!).

Nach allen Richtungen hin das Gebiet überschreitend, im Osten bis Formosa v

Lychnis L.

Alte Welt, namentlich in Sibirien.

[•]J **Lychnis (Eulychnis) Senno** Sieb. et Zucc. Fl. Jap. I, p. 9

»chü tsui hua« (BvR).

N In kia pʿu (Gɪ 1473 — fl. Juli—Sept.). — **0** o. n. — **S** Nan chuan: Tʿien shêng chiao (BvR 1117 — 1124 — fl. Oct.!).

Lychnis (Eulychnis) Davidi (Franch. N. Arch. M Paris 2 sér. VIII, 203, (*Hedona Davidi* (F Williams in Journ. Linn. Soc. XXXIV, 432).

W Mu pin, Felsen in hohen Lagen (D).

Melandryum Roehl.

Gattung der gemäßigten und kalten Zone, gebirgsliebend.

Eine größere Artenzahl besitzen die Gebirge westlich und südlich außerhalb der ietsgrenzen.

⊤Am J **Melandryum apricum** (Turcz.) Rohrb. (IFS I, 64).

O Ichang (He).

Cucubalus L.

Monotypische Gattung.

SbHB|·Am J **Cucubalus baccifer** L.

W Mu pin (D), Hon ton (Potanin). — **O** Ichang (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 2321 — fl. et fr.!): Chia chu pa (BvR 1249 — fr. Oct.!).

Gypsophila L.

Vorzugsweise im Mediterran-Gebiet entwickelt, doch durch die Nordfte Asiens bis nach Ost-China.

⊡ **Gypsophila Oldhamiana** Miq. (IFS I, 64).

N T'ai pa shan (Gi 1476 — fl. Aug.!).

Vaccaria Medik.

Vaccaria segetalis (Neck.) Garcke.

Verschlepptes Unkraut.

S Nan ch'uan (BvR 2313, 2315 — fl.!).

Dianthus L.

Nördlich gemäßigte Zone der alten Welt. Im Gebiet nur 2 Arten.

Sb⊡J **Dianthus superbus** L. (IFS I. 64).

N In kia p'u (Gi 1472 — fl. Aug.!). — **O** (He).

Sb ⊤J **Dianthus chinensis** L. (IFS I, 63).

N Ki shan (Gi 1471 — fl.!).

Stellaria L.

Mehrere Arten kosmopolitisch; im übrigen bevorzugt die Gattung die näßigten Zonen der nördlichen Hemisphäre.

Sb⊡J **Stellaria (Myosoton) aquatica** (L.) Scop. (IFS I, 67).

»wo erh ch'ang« (He).

N Fon kian pu (Gi 1475 — fl. Aug.!). — **O** Ichang u. a. O. (He).

Stellaria (Petiolares) wushanensis Williams in Journ. Linn. Soc. XXXIV, 434.

O Nord-Wu shan (He).

○ **Stellaria (Petiolares) media** Vill. (IFS I, 68).

Auch im Gebiet gemein:

W Mu pin (D). — **O** (He).

Stellaria (Holosteae) Henryi Williams in Journ. Linn. Soc. XXXIV, 434.

O (He).

WaSb⌐ **Stellaria (Larbreae) graminea** L. (IFS I, 68).
O (He). — **S** (BvR 2317 — fl.!, eine sehr schmalblättrige entsprechend var. *Laxmanni* Graebn.).

⌒ **Stellaria (Larbreae) uliginosa** Murr. (IFS I, 69).
?**W** (Fb 337). Aber in allen Nachbar-Gebieten sicher!

SbHB|·J **Stellaria (Larbreae) saxatilis** Ham. (IFS I, 69).
»ching ku tsʻao« (BvR).
O Pa tʻung (He). — **S** Nan chʻuan: Tassu kou, auf Fe (BvR 544, 2319 — fl. großblättrige, starke Formen Nan chʻuan: Hsiao ya (BvR 244 — fl. Aug., kleinbl kahle Form!).

·J **Stellaria (Larbreae) florida** Fisch.
O (He).

Krascheninikowia Turcz.

SbH|· **Krascheninikowia Davidi** Franch. (IFS I, 67).
O Wu shan (He).

Cerastium L.

Nördlich gemäßigte Zone.

Cerastium (Dichodon) fimbriatum E. Pritzel n. sp.; hum basi ramosa, vel saepe simplex uniflora, pilis albidis longioribus et glandulosis pubescens, foliis carnosulis infimis brevipetiolatis anguste ticis, reliquis sessilibus oblongo-lanceolatis, omnibus albido-setosis, f longe pedunculatis, pedunculis saepe arcuatis; calyce basi truncato, valde convexis oblongis obtusis ad apicem paulo recurvatis margin lino setis albidis ac nigrescentibus pilis glandulosis vestitis, petalis duplo longioribus subunguiculatis margine supero ca. 8-dentatis vel fi tis dentibus acutis, staminibus 10 dimidia petala aequantibus vel su tibus, filamentis subulatis antheris flavis, ovario globoso stylis 2 su dimidio filamento subaequantibus; capsula profunde 4-dentata.

Höhe: bis 10 cm, häufig jedoch (wenn einblütig) nur 2 cm., Blatt 1—2 c 2—3 mm breit. Blattstiele oft 2 cm lang. Kelchblatt ca. 3 mm lang, 1 m Blütenblatt ca. 1 cm lang, oben bis 0,5 cm breit, Staubfäden bis 6 mm lang. c. 2 mm lang, Kapsel bis 3 mm lang, 1 mm breit.

N Höchste Regionen des Tʻai pa shan, (Gi 1187, 1188 Aug.!).

Die Art steht zweifellos dem *C. melanandrum* Maxim. (Fl. Tang. p. 92 sieht ihm habituell wohl sehr ähnlich, besitzt auch die schwarzen Drüsenhaare scheidet sich jedoch durch die größeren, oben mit 8 spitzen fransenartigen Zähn sehenen Blumenblätter; auch sind die Antheren nicht schwarz wie bei genann stets sind nur 2 Griffel vorhanden, die Kapsel ist 4-spaltig.

○ **Cerastium (Eu-Cerastium) triviale** Link (IFS I, 67).
S Nan chʻuan (BvR 2316 — fr!).

Holosteum L.

Vom Mittelmeergebiet bis zum Himalaya, vielleicht auch im Gebiet.

Holosteum sinense Cat. msc. Kew collect. Henry.

O (He 3992).

Ich kenne diese Pflanze nicht.

Sagina L.

Nördlich gemäßigte Zone, auch im Himalaya.

⌐ **Sagina Linnaei** Presl. (IFS I, 70).

N (Piasetski). — S Nan ch'uan (BvR 2318 — fl.!).

Arenaria L. NPfl III, 1[b] p. 84.

Gemäßigte und kalte Gegenden der ganzen Erde, ausgenommen Austra-
en. Außerordentlich reich ist die Gattung noch auf den Gebirgen Ost-
bets und Yünnans vertreten; im Gebiet wohl nur noch vom Tsin ling
an in größerer Fülle zu erwarten.

O **Arenaria serpyllifolia** L. (IFS I, 70).

»wo pu shih ts'ao« (He).

W Mu pin (D). — O im nördlichen Teile (Piasetski). — S Yang tze-Thal (Fb).

Nymphaeaceae (Pritzel).

Nelumbo Adans. — M · JAt. (IFS I, 34).

Nelumbo nucifera Gaertn. — Das Indigenat im Gebiet nicht ganz sicher.

»yo ou ts'ao« (BvR).

S Nan ch'uan: Chua t'ou ai (BvR 708 — st. Sept.!).

Ceratophyllaceae (Diels).

O **Ceratophyllum demersum** L. (IFS II, 538).

N Ui ki zacz (Gi 912 — st. Jun.!).

Magnoliaceae (Diels).

Magnolia L.

H M⌐J At. Die Kenntnis der Gattung im Gebiete ist wegen der Mangel-
ftigkeit des vorliegenden Materiales noch durchaus lückenhaft. Es wird sich
rmutlich eine größere Mannigfaltigkeit herausstellen, als es heute scheint.
tteratur: Maximowicz in Mélang. Biol. VIII, 507—510 (1872).

⌐J **Magnolia conspicua** Salisb. (IFS I, 23).

»mu pi« (He).

O (He). — S Nan ch'uan: 10 m hoher Baum an Waldhängen bei Hsiao ya (BvR 248 — st. Aug.!).

Forma: Blätter dünner als gewöhnlich, aber wohl hierher:

S Nan ch'uan: Wald bei Hei wan ai, 10 m hohe Bäume mit 0,3 m Stamm-Umfang (BvR 1017 — st. Sept.!).

·J **Magnolia hypoleuca** Sieb. et Zucc. vel affinis.

»tʻu hou pʻo« (He), »hou po shu«. Rinde Surrogat für ju (BvR), eine sehr berühmte Droge, die aus Szʻe ch massenhaft exportiert wird (He).

O (He **4886** — st.!). — **S** Nan chʻuan: Hou ho po, Hochw (BvR **1127** — st. Oct.!).

·| **Magnolia obovata** Thunb. (IFS I, **23**).

S (Watters).

Magnolia sp. nov. ex aff. *M. stellatae* Max.? vel potius *Mich* ex aff. *M. lanuginosae* Wall.?

Es liegt vor ein Laubzweig mit fest papierartigen, länglichen, am Grunde a rundeten vorn zugespitzten, ganzrandigen Blättern: Stiel 1—1,5 cm, Spreite 10— 4—5 cm. Die Knospen sind in schneeweiß glänzenden Seidenfilz dicht eingehüllt.

N In kia pʻu (Gi **1632** — st. Jul. Aug.!).

Liriodendron L.

·|At. Das Vorkommen dieser Gattung ist eine der auffallends Concordanzen des Gebietes mit atlant. Nord-Amerika ohne B ligung der Nachbarländer; es dürfte bekanntlich auf conservativen Ei tümlichkeiten beider beruhen.

·|At **Liriodendron Tulipifera** L. var. **sinensis** Hemsl. IFS I, **25**.

»kai yang shu« (BvR).

O (He 5836). — **S** Nan chʻuan: Tʻan chia wan, ein **15** m h Baum von etwa **1** m Stammumfang (BvR 396 — st. Au

Schizandra Michx.

HM⌜JAt. Die Gattung im Gebiete formenreicher vertreten irgendwo. Wie sie im Himalaya bis 3000 m ansteigt, so dringt sie in **N** dem nördlichen Teile von **W** in Landschaften mit strenger Winterkälte

HM· **Schizandra elongata** (Bl.) Hook. f. et Thoms. (Fl. Brit. Ind. I,

O o. n. O. (He **6292**).

H· **Schizandra propinqua** (Bl.) Hook. f. et Thoms. var. **sinensis** in Hook. Icon. Plant. **1715**.

»tʻie ku san« (He), »hsiao hsüe tʻêng« (He, BvR), »hsüe hu tʻêng (

N An den Grenzen zwischen Kansu und Shensi (Piasetzki).

O Ichang (He). — **S** Nan chʻuan (BvR **2031**, **2032** — Kin shan (BvR **7** — st. Jul.!).

B'· **Schizandra axillaris** (Bl.) Hook. f. et Thoms. (Fl. Brit. Ind. I,

O o. n. O. (He **6433**).

⌝J **Schizandra chinensis** (Turcz.) Baill. (IFS I, **25**).

»u liz« (Gi).

W Mörping, Tshilo ku u. a. O. (Potanin), Mu pin (D). — **N** ling shan (Piasetski), Tu e lian pin, In gia pon (Gi 1 **1810** — ♀ defl. Jun., Jul.), **Ns** Hsiao kleiner? Hua tzo (Gi **1811** — ♀ defl. Jun.). — **O** Ichang? (He **5931**).

S Nan ch'uan (BvR 1997, 2002a — fl.!, 1998, 1999, 2002 — fr.!, 2458 — st.!).

Schizandra glaucescens Diels n. sp.; frutex scandens ramulis ropurpureis glabris; foliorum heteromorphorum petiolo longiusculo lamina mum firme membranacea glaberrima supra saturate viridi subtus glauca basi cuneata oblonga vel (saepius) ovata breviter acuminata margine denbus remotis minutis incrassatis instructa, venis subtus prominentibus; uctibus pedunculatis pendulis cylindricis polycarpicis carpellis pluriseriam axi insertis.

Blattstiel 2—2,5 cm lang. Spreite 7—8 × 2—4 cm. Frucht 5—6 cm lang geelt, 5—6 cm lang, aus zahlreichen Mericarpien gebildet.

»wu wei t'êng«. Frucht essbar (BvR).

S Kin shan: Lei chia p'ing, kriecht 7 m hoch an Felswänden (BvR 131 — fr. Jul.!).

Eigentümliche Art, durch ungemein zahlreiche Carpelle und unterseits stark blauaue Blätter unter allen Verwandten ausgezeichnet.

Illicium L. — HB.-JAt.

tteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. XII, 716—719 (1888).

Illicium Henryi Diels n. sp.; ramis strictis glabris; foliis confertis petiolum alte sulcatum sensim angustatis coriaceis supra sublucidis subtus pacis oblanceolatis vel oblongo-obovatis utrinque acutis acute acuminatis ervis supra conspicuis subtus immersis; floribus paucis axillaribus longe edunculatis; pedunculis basi minute-bracteatis; sepalis ovato-triangularibus; etalis obtusis exterioribus latissime ovatis interioribus minoribus; staminum rpellis breviorum filamento dilatato; anthera quam filamentum subequilatum duplo breviore; carpellis 8; stylo elongato extrorsum reirvato; seminibus compressis ambitu ellipticis brunneis lucidis.

Internodien etwa 7—10 cm lang. Blattstiel 1—1,5 cm. Spreite 10—15 × 2—4 cm. ütenstiele 2,2—4 cm. Kelchblätter 5 × 3,5 mm. Blumenblätter 10 × 7 mm; nach innen lmählich kleiner werdend. Staubblätter 1,7—2,2 mm lang, Anthere 0,8—10 mm lang. rpelle mit Griffel 5—7 mm lang. Teilfrüchte 1,5 × 0,6 cm. Samen 8 × 6 mm.

O Ichang (He 3388 — fl.!, 4156 — fr.!). — **S** Nan ch'uan (BvR 2327 — fl.!, 2324, 2326 — defl.!).

Die nächsten Verwandten dieser Art sind die im nördlichen Hinterindien lebenden *cambodianum* Hce. und *I. Griffithii* Hk. f. et Thoms.

Tetracentron Oliv.

Endemischer Monotyp des Gebietes, von isolierter und umtrittener Stellung im System.

itteratur: Harms in Bericht. Deutsch. Bot. Gesellsch. 1897, 350.

Tetracentron sinense Oliv. (Hook. Icon. Plant. 1892).

»shui ch'ing shu« (BvR).

O Fang, Kien shi (He — fl.!). — **S** Nan ch'uan: Shan tzu p'ing, Berghänge (BvR 302 — st. Aug.!).

Ranunculaceae (Pritzel).

Paeonia L.

WaSb⊡JAp. Die Verbreitung der Gattung, die in den Hochgebi West-Chinas noch artenreich ist, auffallend durch das Fehlen im (Himalaya.

Litteratur: Huth, Monographie der Gattung *Paeonia* in Bot. Jahrb. XIV, 258—2

Sb⊡ **Paeonia albiflora** Pall. (IFS I, 21).
»so yo« (He).
O Ichang (He).

Am·.J **Paeonia obovata** Maxim. (IFS I, 22).
O (He 5365).

|· **Paeonia Moutan** Sims. (IFS I, 22).
»ye mou tan hua« (BvR).
S Nan chʻuan: Yang yü pʻing (BvR 62 — st. Jul.!).
Forma **humilis** (25 cm alt.).
N Ki san (Scallan in Gi 900 — fl. Mai.!), Gniu ju (Gi 901, 90 fl. Mai.!), Lun shan (Gi 1674 — Jun.!).

WaSbII·**Paeonia anomala** L. β. **hybrida** Pall.
N Huan tou shan (Gi 903 — Jul.!).

Caltha L. — ⌒

Litteratur: Huth, Monographie der Gattung *Caltha*. Berlin 1891.

WaSb⊡ **Caltha palustris** L. (IFS I, 17).
N Tsin ling shan (Piasetski), Ki san (Scallan in Gi 862 - Mai.). — **O** Ichang (He).
Auch diese Art fehlt dem Ost-Himalaya, ist aber in Yünnan constati

Trollius L.

⌒ Diese boreale Gattung fehlt den gemäßigten Regionen des Himalaya und scheint auch im Gebiete nur in den höchsten Lagen treten.

Litteratur: Huth, Revision der Arten von *Trollius*. In 'Helios' IX, Berlin 1891.

H· **Trollius (Calathodes) palmatus** (Hook. f. & Thoms.) Baill. (Plant. 1935).
O Hsing shan, 2700 m (He).

H|· **Trollius (Eutrollius) pumilus** Don (Flor. Brit. Ind. I, 22).
Hochgebirge von ganz West-China.
N Mittlere Regionen des Tʻai pa shan (Gi 925 — fr. A Gipfel des Kuan tou shan (Gi 926 — fr. Jul.!).

Helleborus L.

Bisher im Gebiete nur in **W** gefunden, aber auch in **N** und **O** viell noch anzutreffen.

Helleborus thibetanus Franch. Nouv. Arch. Mus. H. Nat. Paris 2. sér. VIII, 190.

W Mu pin, Bergwiesen (D).

Eine zweite Art in West-Kan su (*H. chinensis* Maxim.).

Eranthis Salisb. — WaSb ∸ J.

Eranthis albiflora Franch. Nouv. Arch. Mus. H. Nat. Paris 2. sér. VIII, 191.

W Mu pin, Hochgebirgs-Matten (D).

Isopyrum L.

WaSbH⊡JA. Die Gattung ist im Gebiete und den Grenzgebieten an W (wo die verwandte *Souliea* Franch. endemisch) reich an eigenartigen, isolierten Formen.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. XI, 623—642 (1888). — Franchet in JdB XI, 154 ff. (1897).

Isopyrum peltatum Franch. Nouv. Arch. Mus. H. Nat. Paris 2. sér. VIII, 190.

W Mu pin, schattige Wälder, 4—5000 m (?) (D). — **O** Chʿeng kʿou: Hanki za (Fa), o. n. O. (He 5630). — Vielleicht auch **S** innerhalb der Provinz Kui chou (Perny).

Einzige Art mit Schildblättern.

Isopyrum Henryi Oliv. (Hook. Icon. Plant. 1745).

O Nan tʿo (He).

Einzige Art mit behaarten Carpellen.

·|J **Isopyrum adoxoides** DC. (IFS I, 18).

O Chʿeng kʿou (Fa), Ichang (He), Keu pa ta na, Felder (Delavay).

Isopyrum sutchuense Franch. JdB VIII, 274.

O Chʿeng kʿou, 2000 m (Fa).

Samt folgender am nächsten mit *I. nipponicum* Franch. (J) verwandt.

Isopyrum auriculatum Franch. JdB XI, 220.

S Long ki, feuchte Felsen in Wäldern (Delavay).

Isopyrum Fargesii Franch. JdB XI, 194.

O Chʿeng kʿou (Fa); o. n. O. (He 5558 A).

Nächst verwandt mit *I. adiantifolium* Hook. f. et Thoms (H, 2000 m).

Isopyrum Delavayi Franch. BSBFr XXXIII, 376.

S Tchen fong chan, feuchte Felsen; Long ki, an Bächen (Delavay).

Nächst verwandt mit *I. stoloniferum* Maxim.

Coptis Salisb.

SbAmH∸JA. Mit *Isopyrum* äußerst nahe verwandt, ihr Areal durch die circumpolare *C. trifolia* Salisb. gewissermaßen in die Arktis vorschiebend.

Litteratur: Huth in Botan. Jahrb. XVI (1893). — Franchet in JdB XI, 154 ff. (1897).

Coptis chinensis Franch. JdB XI, 231.

»huang lien« (?) (He).

O Ch'eng k'ou, nur cultiviert, bei 1400 m (Fa), Nord-Wus (He 6984 A).

Diese Art nimmt eine bemerkenswerte Mittelstellung ein zwischen Section *Ch coptis* Franch. (II, J) und *Pterophyllum* Franch. (Ap).

Actaea L.

Litteratur: Huth in Botan. Jahrb. XVI, 306—310 (1893).

WaSbH⌐JA **Actaea spicata** L.

O o. n. O. (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 2019 — fr.!).

Cimicifuga L.

Litteratur: Huth in Botan. Jahrb. XVI, 310—319 (1893).

Cimicifuga japonica Spreng. (Huth).

»ch'in kui ts'ao«, »hui lung ch'i«. Wurzel arzneilich benutzt (B

O (He 6023). — **S** Chon kia shan (BvR 40 — st. Jul.!), ch'uan: T'ai ho tung, Wald (BvR 895 — fl. Sept.!).

Sb— **Cimicifuga dahurica** Huth (IFS I, 21).

O (He 1875).

WaSbH|- **Cimicifuga foetida** L.

»ya chio ch'i« (BvR 120), »shêng ma« (BvR 2551). Die g Wurzel arzneilich benutzt.

W Kei shui, Honton (Potanin), Tsaku: Szu ma ch'i (BvR 255 fl. Aug.!). — **N** Tiu kiu shan (Gi 1133). — **O** o. n. O. 4867). — **S** Kin shan: Lei chia p'ing (BvR 120 — Jul.!).

Cimicifuga simplex Wormsk.

»mao shan ch'i« (BvR). Wurzel arzneilich benutzt.

N T'ai pa shan (Gi 849 — fl. Aug.!). — **O** (He). — **S** Nan ch' Tuma t'ou, Berghänge (BvR 312 — st. Aug.!).

Cimicifuga calthifolia Maxim. (Hook. Icon. Plant. 1746).

W Omei (Fb), Dshombunou (Potanin). — **O** (He 4669).

Eigentümliche Art mit herzförmigen Wurzelblättern.

Aquilegia L.

WaSb⌐JA. Fehlt im Ost-Himalaya.

Aquilegia ecalcarata Maxim. Flor. Tangut. 20.

W Tao ho, in Ahorn-Wäldern; Kei shui (Potanin).

WaSb⌐J **Aquilegia vulgaris** L.

»shan yang ch'i« (BvR).

W Wu ping, Tao ho, Yali san u. a. A. (Potanin). — **N** W shan (Potanin), Fon scian fu, Lunsan hua, Gniu ju (Gi 1667, 858, 859 — fl. Mai.!), Kuan tou shan (Gi 86 fr. Jul.); **Ns** Tue lian piu (Gi 860 — fr. Jun.). — **O** 6255). — **S** Nan ch'uan: Ta ai kuo, Berghänge (BvR — fr. Sept.!).

Delphinium L.

Delphinium ist im Ost-Himalaya schwach und nur in sehr hohen agen vertreten, nimmt aber in den trockneren Teilen des Westens rasch u. Im Einklang damit steht die große Verbreitung und Gliederung der attung in den inneren und südlichen Ketten Ost-Tibets von Kansu bis Vest-Yünnan. In Central-China scheint sie wie in Japan noch weniger äufig zu sein.

itteratur: Franchet in Bull. Soc. Philomath. Paris 8. sér. V, 137—187 (1893). — Huth in Botan. Jahrb. XX, 322—499 (1895).

Delphinium (Elatopsis) Henryi Franch. (Huth 408).
O (He).

Delphinium (Diedropetala) anthriscifolium Hance (Huth 422, IFS I, 19).
O Ichang (Fb, He), Nan tʻo (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 2020, 2021 — fl.!).

Delphinium (Diedropetala) exiguum E. Pritzel n. sp.; praeter basi mnino puberulum, caule tenui erecto simplici, petiolis tenuibus basi vix ilatatis inferne foliis aequantibus; foliis ternatis, foliolis breviter petiotis profunde tripartitis, partibus ternatim incisis, segmentis cuneatis reviter sed perspicue spinulosis; uniflora, flore superioribus foliis pproximato, bracteis 2—3 angustissime subulatis, flore parvo pallide peruleo, calcare rectiusculo sepala aequante, sepalis et petalis glabris genilia vix obtingentibus, inferioribus petalis obtusis fere ad mediam laminam ilobatis perspicue unguiculatis; carpellis ternis apice truncatis, junioribus reviter ciliatis, seminibus?

Höhe 5—10 cm. Blätter 2—2,5 × 2 cm; letzte Abschnitte 4—5 × 2 mm. Bracteen . 2 mm lang. Kelchblätter und Sporn ca. 8 mm lang. Blumenblätter 4 mm lang.

S Nan chʻuan (BvR 2022 — fl.).

Gehört zur 12. Tribus *Ternata*, in die Verwandtschaft von *D. Calleryi* Franch. nd *D. Savatieri* Franch. (J); ist noch kleiner und zierlicher als diese beiden, außerdem esonders durch die weitgehendere Teilung der Blätter, die mit aufgesetzter Spitze verhenen Abschnittchen, die Einblütigkeit und die stärkere Behaarung ausgezeichnet.

Delphinium (Diedropetala) Borvaloti Franch. (Huth 434).
O o. n. O. (He 8792).

Delphinium (Diedropetala) Maximowiczii Franch. (Huth 436).
N Gipfel des Kuan tou shan (Gi 896 — fl. Jul.!), Gipfel des Tʻai pa shan (Gi 897 — fl. Aug.!).

Delphinium (Diedropetala) tongolense Franch. (Huth 436).
»tsʻao wu tʻou tsʻao« (BvR).
S Nan chʻuan: hung ku chʻi (BvR 439 — fl. Aug.!).

Delphinium (Diedropetala) Fargesii Franch. (Huth 443).
O Chʻeng kʻou (Fa).

Sb Am ⌈· **Delphinium (Kolobopetala) grandiflorum** L. (Huth 461).
W im Gebirge. — **O** o. n. O. (He 6952).
Sehr verbreitet im Hochlande Ost-Tibets.

Delphinium (Kolobopetala) fatsienense Franch. (Huth 463).
»hsiao wu tzu hua« (BvR 2602). Wurzel giftig, arzneilich benutzt.
W Wei kuan: Kau pao, Pao hsien (BvR 2602 — fl. Sept.!).
S Nan chʻuan (BvR 2014 — fl.!).

Delphinium (Kolobopetala) hirticaule Franch. (Huth 468).
O Chʻeng kʻou (Fa).

Delphinium (Kolobopetala) coelestinum Franch. (Huth 468).
O Chʻeng kʻou (Fa).

Aconitum L.

Nördlich gemäßigte Zone. — Central-China besitzt mehrere *Aconitum*-Formen, einige darunter stellen originelle Typen dar und fallen habituell durch ihre windenden Stengel auf.

Litteratur, die für das Gebiet verwertbar wäre, existiert nicht. IFS enthält noch keinen einzigen Stand-Ort aus dem Gebiet.

Wa Sb ⌈·⌉ J **Aconitum (Lycoctonum) Lycoctonum** L. (IFS I, 20).
O o. n. O. (He 4668).

Aconitum (Lycoctonum) Lycoctonum L. var. **Vulparia** Reg.
N Hua tzo pin (Gi 899 — fl. Juni).

Aconitum (Lycoctonum) scaposum Franch. JdB VIII, 297.
O Chʻeng kʻou, 2400 m (Fa); o. n. O. (He 6547).

Aconitum (Lycoctonum) vaginatum E. Pritzel n. sp.; caulis e rhizomate crasso erectus, inferne glabrescens; folia parce setulosa, basilaria longissime petiolata, petiolo glabrescente, limbo pentagonali, ad medium 5-fido, segmentis e basi cuneata late obovatis, inciso dentatis, nunc breviter acuminatis; folia caulina omnia supra medium caulem ad nodum congregata, inferiora vaginis latis inflatis et saepe laminis minimis trilobatis instructa; superiora vaginis angustioribus et petiolis longioribus instructa tri- vel quinquelobata; racemus simplex omnino dense flavescenti-hispidus; pedunculi bracteolati, patentes, flore paullo longiores; flores coeruleo-violacei extus setulosi, 25 ad 30 mm longi; sepala unguiculata, lateralia orbiculata, inferiora oblonga vel obovata, duplo minora, cassis alta, cylindrica, superne paullo incrassata, antice in laminam acutam producta; petala 2 superiora longe unguiculata, lamina angusta; staminum filamenta glabra, basi late dilatata complanata; ovaria setulosa stylo aequilongo.

Höhe 50 cm und mehr. Blattstiele (untere) bis 30 cm lang. Blätter 7— 12—14 cm.

»hai kuo chʻi« (BvR 42), »liu lung chʻi« (BvR 123), »tʻu êrh chʻi« (BvR 1082). Wurzel arzneilich gebraucht.

S Nan ch'uan: Chan chia shan, Urwald (BvR 42 — fl. Jul.), Kin shan: Lei chia p'ing (BvR 123 — st. Jul.), Mei t'an ts'ao (BvR 905 — fl. Sept.), Yen k'ou p'ien (BvR 1082 — st. Oct.).

Die Art steht dem *A. scaposum* Franch. sehr nahe, hat dickere Blätter und im gemeinen (im trockenen Zustande) ein graues Aussehen. Charakteristisch ist die An-ufung mehrerer, mit breiten Scheiden versehener Blätter unterhalb des gelb behaarten itenstandes. Dass es sich hier nicht um eine Missbildung handelt, scheint aus der ößeren Anzahl der Standorte um Nan ch'uan und aus dem Fehlen des *A. scaposum* anch. daselbst hervorzugehen.

|· **Aconitum** (**Napellus**) **volubile** Pall. var. **villosum** Reg.

N Kuan tou shan (Gi 1673 — defl. Jul.!).

|· **Aconitum** (**Napellus**) **volubile** Pall. var. **tenuisectum** Reg.

N T'ai pa shan (Tsan in Gi 846 — fl. Aug.!).

Aconitum (**Napellus**) **Hemsleyanum** E. Pritzel n. sp.; longe scan-ns, omnino glabrum; folia petiolo duplo longiora, ad medium latissime -5-loba, juniora basi late vel non cordata, intermedio lobo producto, uminato, lateralibus (lobis) rectangulariter patentibus, paullo sed grosse rratis, denticulis obtusis sed mucronulatis; seniora saepe 5-loba basi pro-nde cordata, intermedio circuitu late rhomboideo, lateralibus trapezoideis, osse crenulatis, crenulis obtusis sed mucronulatis, racemis elongatis ca. -floris omnibus binis axillaribus, floribus majusculis violaceis, extus sub-bris; sepala non unguiculata, suborbicularia, ciliata; petala 2 superiora ige unguiculata, apice in calcar hamatum abeuntia, antice in labium inum explanata; staminum filamenta plana, alba, glabra; ovaria sub-bra stylo recurvato.

Internodien 10—15 cm, jüngere Blattstiele bis 3 cm, ältere bis 6 cm lang; Blätter ngere) ca. 8 cm lang, 7 cm breit. Mittellappen ca. 3 cm breit, ältere Blätter bis cm breit und in der Mitte (von der Ansatzstelle am Stiel aus) 12 cm lang. Mittel-pen bis 7 cm breit. Blütenstände bis 15 cm und länger.

»t'êng erh wu« (He).

O o. n. O. (He 6646 — fl.).

Diese Pflanze ist in Kew als *A. volubile* Pall., forma, bestimmt worden, kann je-ch ihrer festen, breiten, kaum bis zur Mitte eingeschnittenen Blätter mit breiten, an älteren Blättern sich fast deckenden Abschnitten wegen wohl als eigene Art gelten; ht allerdings dem *A. volubile* Pall. und *A. Henryi* E. Pritzel nahe.

Aconitum (**Napellus**) **Henryi** E. Pritzel n. sp.; gracile longe scandens, tum glaberrimum; folia breviter petiolata, membranacea, tri- vel quinque-rtita, foliolis breviter petiolatis e basi cuneata longe ovatis et longe uminatis, omnibus grosse sed regulariter serratis, lateralibus saepe bi-ois; racemi omnes axillares, 4—5-flori, arcuato-cernui; pedicelli flore eviores, subunilaterales; flores violacei, circiter 3—4 cm longi, extus aberrimi; sepala lateralia non vel vix unguiculata, suborbicularia, ciliata, feriora 4-plo minora, oblongo-obovata; cassis cylindrica superne paullo crassata; petala 2 superiora longe unguiculata, apice in calcar hamatum

abeuntia, antice in labium planum saepe 2-lobum ad 1 cm longun planata; staminum filamenta plana, alba, glabra; ovaria subglabra elongato recurvato mucronata.

Stengel (an den Exemplaren) bis 50 cm lang, 0,5—1 mm dick; Blätter bis lang und 12 cm breit, Blättchen bis 8 cm lang und 3 cm breit. Inflorescenzst 3 cm lang; Blütenstiel 1—2 cm lang; Blüten 3—4 cm lang, bis 1 cm breit.

O (He 6979, 7012, 7012 A).

Die Art steht dem *A. racemulosum* Franch. nahe, ist jedoch durch den winc dünneren Stengel und die 3—5-zähligen, zarten Blätter ausgezeichnet. Auch Lippe der oberen Petalen bedeutend länger als bei genannter Art. Die 3—5-zä Blätter mit sonst ungeteilten zarten Blättchen sind es auch, welche diese Ar *A. volubile* Pall. unterscheiden.

. **Aconitum** (**Napellus**) **racemulosum** Franch. JdB VIII, 276.

»ai wu tʻou tsʻao« (BvR). Die giftige Wurzel wird arzn benutzt.

S Nan chʻuan: Ma tzu ai, Abhänge (BvR 414 — st. A Mei tʻan tsʻao, Felswände (BvR 902 — fl. Sept.!). I halb der Provinz Kui chʻou (ob im Gebiet?) (Perny)

Steht mit den vorigen in nächster Beziehung, zeigt aber erst ganz sch Neigung zum Winden und ist durch die axillären, armblütigen Inflorescenzen seh gezeichnet.

⌐·J **Aconitum** (**Napellus**) **Fischeri** Rchb.

»wu tu« (He), »yang kuo chʻi« (BvR 1088).

N Pouoli (Tsan in Gi 845 — fl. Aug.); **Ns** Ko lu pa (Gi 8 fl. Aug.). — **O** (He 2855). — **S** Nan chʻuan: Shan yan Berghänge (BvR 1088 — fl. Oct.).

|· **Aconitum** (**Napellus**) **rotundifolium** Kar. et Kir. var. **tang** Maxim. in Flor. Tang. 26.

N Gipfel des Tʻai pa shan (Gi 898 — fl. Aug.).

· **Aconitum** (**Napellus**) **Anthora** L. var. **gilvum** Maxim. in Mongol. 29.

Gedrungene Hochgebirgs-Form.

N Tʻai pa shan (Tsan in Gi 847 — fl. Aug.!).

In **W** noch II *A. palmatum* Don (im Süden, schon um Mu pin, D) und, da eigentümliche *A. gymnandrum* Maxim. (im Norden häufig).

Anemone L.

Litteratur: v. Janczewski in Rév. génér. Bot. IV (1892).

Mg⌐· **Anemone** (**Pulsatilla**) **chinensis** Bunge (IFS I, 10).

N Ponoli (Gi 852 — fl. Mart.!), Tʻai pa shan (Gi 853 - Aug.!), Fu kio, Ki shan (Gi 854, 855 — fl., fr. **Ns** Han-Gebiet (Piasetski).

H |· **Anemone** (**Eriocephalus**) **vitifolia** Ham. (Flor. Brit. Ind. I,

W Mu pin (D).

|·|J **Anemone (Eriocephalus) japonica** Sieb. et Zucc. (IFS I, 11).
»ye mien hua« = »Wilde Baumwolle« (BvR).
W Sehr verbreitet: Kei shui, Hon ton (POTANIN), Mu pin (D). — **O** (HE). — **S** Kin shan, Wald (BvR 13 — fl. Jul.).

Anemone japonica Sieb. et Zucc. var. **tomentosa** Maxim.
»ta huo ts'ao« (BvR).
W Wei kuan: Ta chai tzu (BvR 2518 — fl. Aug.!). — **N** Paoli (ZAMPINI in GI 851 — fl. Aug.!).

HB |· **Anemone rivularis** Ham. (Flor. Brit. Ind. I, 9).
W Tshilo ku, Wu ping (POTANIN). — **N** (var. flore minore Maxim.) Hua tzo pin (GI 856 — fl. Jun.).

∓ **Anemone barbulata** Turcz.
W Im nördlichen Teile in der Waldregion 2000—2700 m verbreitet (POTANIN). — **N** Si ku men (POTANIN).

Mg H |· **Anemone obtusiloba** Don (Flor. Brit. Ind. I, 8).
W wohl überall im Hochgebirge. — **N** Wu tai shan (POTANIN).

H |· **Anemone (Omalocarpus) demissa** Hook. f. et Thoms. Flor. Brit. Ind. I, 9.
N T'ai pa shan (GI 909 — defl. Aug.).
Bisher nur aus dem Ost-Himalaya und W-Yün nan bekannt gewesen.

Anemone (Hepatica) Henryi Oliv. in Hook. Icon. Plant. 1570.
O Höhere Berge in Pa t'ung (HE).
Sehr bemerkenswerter Zuwachs der Section, mit gelber Blüte! Folgende hier ht näher zu behandelnde Arten kommen in den Hochgebirgen von **W** und den west- anstoßenden Gebieten vor: *Anemone Davidi* Franch. (Mu pin), *A. gelida* Maxim. rdl. **W**), *A. exigua* Maxim. (Kan su), *A. flaccida* F. Schmidt (Mu pin), *A. narcissiflora* (nördl. **W**). — In Yünnans Hochgebirgen viele andere, darunter mehrere Himalaya-en.

Clematis L. — Subkosmopolitisch.

tteratur: O. KUNTZE in Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenburg XXVI (1885) 83—201. MAXIMOWICZ in Mélang. Biolog. IX 453—604 (1876).
Die Speciesfassung von O. KUNTZE haben wir deswegen nicht übernommen, weil mit der sonst für uns maßgebenden zu wenig übereinstimmt.

Mg |· **Clematis (Flammula) fruticosa** Turcz. (Maxim. IX, 582).
N Fu kio (GI — fr. Sept.!).

aMgAm|⌐ **Clematis (Flammula) orientalis** L. var. **intricata** Bge. (IFS I, 6).
N Hua yuen scen, In k'ia po, Puoli (GI 865, 871, 873 — fl.!), Fu kio, Lin tun shan (GI 879, 880 — fr.!).

Clematis (Flammula) gracilis Edgew.
O (HE 3284).

·J **Clematis (Flammula) lasiandra** Maxim. in Mél. Biol. IX, 586.
»hsiao mu t'ung«, Kraut arzneilich benutzt (BvR 3008).
W Fyn shan ling (POTANIN), Mao: T'ung ling shan (BvR 3008 — fl. Aug.). — **O** Ichang (HE).

·| **Clematis (Flammula) heracleifolia** DC. (IFS I, 4).

N Lun san hua (Nesi in Gi 890 — fl. Aug.!), Tui kio shan 891, 1672 — fr. Oct.!), Inkia po (Gi 1670 — A Fuß des Huan tou shan (Gi 892 — fl. Jul.), T'ai pa bis zu mittlerer Höhe (Gi 889, 1671 — fr. Aug.!). **Ns** (Gi — Aug. 1896!) — **O** (He).

Clematis (Flammula) Armandi Franch. in Nouv. Arch. Mus. Nat. Paris 2 sér. VIII, 184.

»wei ling hsien« (He).

W Mu pin (D). — **O** (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 2016 —

·J **Clematis (Flammula) Meyeniana** Walp. (IFS I, 5).

O Ichang (He). — **S** Tchen fong chan, Wälder (Delavay).

· **Clematis (Flammula) uncinata** Champ. (IFS I, 7).

O o. n. O. (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 2012 — fl.!).

Sb Am Mg **Clematis (Flammula) angustifolia** Jacq. (IFS I, 2).

N T'ai pa shan (Gi 865 — fr. Aug.).

Nördlich des Gebiets auch im nördlichsten Shensi: Hu yen scen (Gi 887 —

Am ·| **Clematis (Flammula) recta** L. var. **mandschurica** Maxim. (IFS

N Lun san huo (Gi 895 — fl. Mai!). — **O** (He).

·J **Clematis (Flammula) paniculata** Thunb. (IFS I, 6).

»mu t'ung hua t'êng« (BvR).

N Gniu ju (Gi 876 — fl. Mai), Inkia p'u, Tui kio shan (Gi 884; 882, 885 — fr. Aug., Sept.!); **Ns** Hua tzo pin 893 — fl. Jun.) — **S** Nan ch'uan: Lu ch'ih ho (BvR — fl. Sept.).

Clematis (Flammula) leiocarpa Oliv. in Hook. Icon. Plant. 1

O Ichang (He).

·| **Clematis (Flammula) Benthamiana** Hemsl. (IFS I, 2).

»chiu long hsü« (He).

O (He).

·| **Clematis (Flammula) chinensis** Retz. (IFS I, 3).

N Ki san, Pao ki (Scallan in Gi 869 — fl. Mai!). — **O** (H

Mg Am — **Clematis (Flammula) brevicaudata** DC. (IFS I, 3).

N Tsing ling shan (Potanin) Tui kio shan, Fu kio (Gi 874, — fr. Sept.), Gniu ju (Gi 875 — fl. Aug.!), Zulu shan 877 — fl. nov. Aug.!).

Clematis (Flammula) Gourieana Roxb. (Fl. Brit. Ind. I, 4).

»tsu k'ang t'êng« (BvR).

W Pei ho (Potanin. — **N** Hua kia wa, Lun san huo (Nesi i 866, 1669 — defl. Mai, Jun.). — **O** (He). — **S** Nan ch' Torna t'ou, kriecht 3 m lang an Waldrändern (BvR. — fl. Aug.!).

H I · I **Clematis (Flammula) grata** Wall. (IFS I, 3).

W Mu pin (D). — N Tsing ling shan (Piasetski); **Ns** Hua tzo pin (Gi 881 — fr. Jun.!). — **O** Ich'ang, Pa t'ung (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 2011, 2101 [a] — fl.! 2023 — fr.!)

f. **glabrata.**

»ta mu t'ung« (He, BvR 2538, soll arzneilich benutzt werden).

W Wei kuan: Hsiao chaitzu (BvR 2538 — fl. Aug.!). — **S** Nan ch'uan (BvR 2013 — fl.!).

H I **Clematis (Cheiropsis) montana** Ham. (Flor. Brit. Ind. I, 2).

»ta hu ai t'ung« (He).

W Mu pin (D); im nördlichen Teile mehrfach (Potanin). — **N** Gipfel des Si ku tzin shan (Gi 868 — fr. Jul.). — **O** Ich'ang (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 2009 — fl.!, 2015 — fr.!).

-·- **Clematis acerifolia** Maxim. (IFS I, 1). Die Diagnose redet von »*Foliis unifoliolatis*«, während unser Exemplar, bei sonst durchgreifender Übereinstimmung, drei Blättchen zeigt. Das Vorkommen dieser trifoliolaten Form hat O. Kuntze (l. c. 143) für unsere Art vorher vermutet.

N In gia pon (Gi 866 — fr. Oct.).

Clematis (Cheiropsis) urophylla Franch. in Bull. Soc. Linn. Paris 1884, 433).

S Im Gebiet der Provinz Kui ch'ou (Perny).

I · J **Clematis (Viticella) florida** Sieb. et Zucc.

O (He).

Clematis (Viticella) Fargesii Franch. JdB. VIII, 273.

O Ch'eng k'ou 1400 (Fa).

Verbindet die Blüten von Sect. *Viticella* mit der Tracht einer *Flammula*.

J **Clematis (Viticella) patens** Morr. et Decne. (IFS I, 6).

O Ichang (Watters nach Hance).

Clematis (Viticella) Potanini Maxim. in Act. Hort. Petropol. XI, 9.

W Hei ho, Mörping, Itshu shan (Potanin). — **N** In kia po (Gi 1668 — fr. Aug.!, T'ai pa shang bis gegen 2000 m (Gi 867 — fr. Aug.!); **Ns** Tue lian pin (Gi 872 — fl. Jun.).

.Sb -·- J **Clematis (Atragene) alpina** Mill. (IFS I, 1).

N Pei tai, Wu tai shan, Sia wu tai shan u. a. O. (Potanin).

Oxygraphis Bge.

Sb H I · Im Sinne des Autors enthält die Gattung neben folgender Art ch eine zweite, die in H und W Yünnan vorkommt und eine dritte, die f W Yünnan beschränkt ist. Ihr Mittelpunkt dürfte also Ost-Tibet n. Die Erweiterung, die Prantl (Nat. Pfl. III, 2, 63) vornimmt, scheint cht genügend begründet.

SbH **Oxygraphis glacialis** Bge.

N T'ai pa shan auf dem Gipfel, 3 m (Gi 910 — fl. Aug.!).

Bisher in China noch nicht nachgewiesen.

Ranunculus L. — Subkosmopolitische Gattung. Sie zeigt Gebiet keine irgendwie eigenartige Entfaltungs-Tendenzen.

Ranunculus (Batrachium) aquatile L.

Ns Ko lu pa (Gi 911 — fl. Jul.!).

⌒[• Ad **Ranunculus (Hecatonia) Cymbalariae** Pursh (IFS I, 14)

N Hu to ho, auf Salzboden (Potanin).

SbII • A **Ranunculus (Hecatonia) affinis** R. Br.

W Hochgebirge (Potan.). — **N** Wu tai shan (Potanin).

Ranunculus affinis var. β. **tanguticus** Maxim.

N Gipfel des Kuan tou shan (Gi 916 — fl. Jul.!).

⌒ **Ranunculus (Hecatonia) sceleratus** L. (IFS I, 16).

Wohl gemeines Unkraut. Gesehen:

N In fun scian am Zhuan-huo-Fluss (Gi 905 — fl. Jul.!); **Ns** lu pa (Gi 904 — fl. Jul.!).

Typ. IIB Am • A **Ranunculus (Hecatonia) pensylvanicus** L. var. **chinensis** (IFS I, 14).

N An den Grenzen von Kan su nd Shen si (Potanin), Jun ma In fun scian (Gi 1675, 1676 — fl., fr. Mai, Jun.), Pei shu (Gi 906 — fl. Jul.), Liu hua zae (Gi 907 — fl. Mart.!), Ko lu pa (Gi 908 — fl. Jul.!).

⌐J **Ranunculus (Hecatonia) ternatus** Thunb. (IFS I, 16).

W Mu pin (D).

WaSb⌒ **Ranunculus (Eubutyranthus) acris** L. (IFS I, 13).

W Nördlicher Teil: Oberes Honton-Gebiet (Potanin). — **N** san huo, Fon kian pu, Hua juen scen (Gi 913, 914, 915 fl. Apr., Mai).

Mehrere Arten, besonders Sect. *Hecatonia* in den Hochgebirgen von **W**: *Ranunculus hyperboreus* Rottb. (verbreitet), *R. pulchellus* C. A. Mey. (verbreitet), *R. ste rhynchus* Franch.

Thalictrum L.

Die Gattung ist im Gebiete bereits gut repräsentiert. Eine noch deutendere Anzahl von Arten gedeiht im Ost-Tibet-System von Kansu Yünnan, verwandt mit folgenden oder mit Himalaya-Arten.

Litteratur: Lecoyer in Bull. Soc. Bot. Belg. XXIV 78—324 (1885).

|• **Thalictrum Przewalski** Maxim. (Lecoyer 157).

N Untere Region des T'ai pa shan (Gi 920, 921 — Au Hua tzo pin (Gi 1677 — fl. Jun.!).

Thalictrum ichangense Lecoyer in Hook. Icon. Plant. 1765.

O Ichang, Nant'o (He).

Thalictrum oligandrum Maxim. Act. Hort. Petropol. XI, 16.
W Hei ho (Potanin). — **N** Gniu ju shan (Gi 919 — fl. Jul.!).

¦·| **Thalictrum Fortunei** Sp. Moore (Lecoyer 162, IFS I, 8). — *Th. pallidum* Franch. ex Lecoyer l. c. 301.
W Mu pin (D). — **N?** Lin tun shan (Gi 917 — fr. Oct.!, nicht ganz sicher, Inkia pʻu, kleinere Blätter (Gi 924 — fl. Jun.!), Si ku tzui shan (Gi 1679 — fl., fr. Jul.), **Ns** Tun usse (Gi 923 — fl. Jun.). — **O** (He 339). — **S** Chʻung king (Delavay), Nan chʻuan (BvR 2100, 2018 — fl. et fr.!).

Am|·J **Thalictrum baicalense** Turcz. (Lecoyer 164).
»ching ku chʻi« (BvR).
S Nan chʻuan: Pʻao mu wan, Berghänge (BvR 487 — fl. Aug.), Ta pao shan, Felsen, ?Form mit größeren Bättchen (BvR 1023 — st. Sept.!).

Am— **Thalictrum petaloideum** L. (Lecoyer 165, IFS I, 9).
N Tsing ling shan (Piasetski).

Thalictrum clematidifolium Franch. JdB. VIII, 274.
»hung pêng tsʻao« (BvR 1069), »pê pêng tsʻao« (BvR 1091).
O Chʻeng kʻou (Fa), o. n. O. (He 333, 6084, 7344). — **S** Nan chʻuan: Ton shih tʻi, Wald (BvR 1069 — st. Sept.!). Etwas mehr kleinblättrig: Shan yang pʻo (BvR 1091 — st. Oct.!).

|· **Thalictrum uncinulatum** Franch. Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris 2. sér. VIII, 187.
W Mu pin (D).

Thalictrum microgynum Lecoyer in Hook. Icon. Plant. 1766.
»tʻie ta wu tsʻao« (BvR).
O Nan tʻo (He). — **S** Nan chʻuan: Lao titzu, Wald (BvR 957 — defl. Sept.!).

Verwandt mit *Th. virgatum* Hook. f. et Thoms. (H).

Thalictrum minus L. var. **elatum** Lecoyer 202 (*Th. Ledebourianum* (A. Mey.).
W Tsaku lao: Wei kuan (BvR 2535. — fl. Aug.!). — **S** Nan chʻuan: Mêtʻu wan, Wald (BvR 918 — st. Sept.!), Nan chʻuan o. n. O. (BvR 2017 — st.!).

a Sb|·̄ **Thalictrum simplex** L. (Lecoyer 204; IFS I, 9).
N Huo kia zaez am Fuß des Lao y huo (Gi 922 — fl. Aug.!), In kia pʻu (Gi 1678 — fl. Aug.!).

Wa · **Thalictrum angustifolium** Jacq. (Lecoyer 206).
O (He 544).

Thalictrum foeniculaceum Bunge (Lecoyer 222; IFS I, 8).
N Tsin ling shan (Piasetski).

Adonis L.

WaSb!·J. Im Gebiete', und zwar nur in seinen höheren Te
durch die Section *Consiligo* DC. vertreten. Paradigma einer Gru
mit Sammelpunkt in Ost-Tibet und Ausstrahlungen nach West-
Nordost; vgl. Franchet l. c.

Litteratur: Franchet in Bull. Soc. Philomath. Paris 8. sér. VI, 80—93 (1894).

Adonis Davidi Franch. in Nouv. Arch. Mus. Hist.
Paris 2. sér. VIII, 180.

W Mu pin in Hochthälern (D).

Verwandt mit *A. caerulea* Maxim. (Nordost-Tibet).

Adonis sutchuensis Franch. in Bull. Soc. Philomath. Paris 8
VI, 89.

O Ch'eng k'ou 2200—2500 m (Fa).

Verwandt mit *A. amurensis* Reg. (Am, J).

Berberidaceae (*Berberis* Fedde, sonst Diels).

Podophyllum L. — H - F At.

·F ?**Podophyllum pleianthum** Hance (IFS I, 33).

O o. n. O (He 3952).

·· **Podophyllum versipelle** Hance (IFS I, 33, Icon. Plant. 199
»pa kuo lien ts'ao« (BvR, s. u.).

W Omei (Fb). — **O** Schattige und waldige Gegenden
breitet in den Gebirgen (He). — ?**S** Nan ch'uan: T
shan, Berghänge (BvR 1029 — st. fol. primar.
— vielleicht zu folgender).

Podophyllum pleianthum und *P. versipelle* werden von ihrem Autor Jo
364 folgendermaßen getrennt:

Flores inter folia opposita terminales *P. pleianthum*

Flores extra axillares . . . . *P. versipelle.*

Die Constanz der maßgebenden Stellungs-Verhältnisse ist mir jedoch sehr zwei
— Äußerst variabel ist die Spreitenform des Laubes. Die Primärblätter (BvR
und öfter die Stengelblätter haben, wie es scheint, seichtere (zuweilen völlig ausgeg
Buchtung mit spitzen, oft schwach dreispaltigen Lappen. Die erwachsenen Grun
dagegen zeigen sehr tiefe Buchtung mit schmalem Sinus und breit obovaten, vo
minaten Lappen. Auch die Textur variiert. Jedenfalls bedarf der interessante F
kreis noch eingehenden Studiums.

Podophyllum Delavayi Franch. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris
Vorigen jedenfalls sehr nahe, doch als 1-blütig diagnosticiert. Ob co

S Long ki, Wälder (Delavay). Hierher vielleicht auch d
vorigem erwähnte Pflanze BvR 1029.

Diphylleia Michx.

·JAt. Monotypisch. Die zweite Art, *D. Grayi* F. Schmidt, wi
A. Gray als eine fast ausschließlich habituelle, etwas reducierte V
bezeichnet. Die Exemplare aus dem südlichen Japan und aus dem
zeigen, wie durchaus berechtigt diese Ansicht ist.

Diphylleia cymosa Michx.
»pa chio lien« (He), »kuei chiu« (He).
O Ta pa shan (He 6820).

Nandina Thunb. — ⌐J.

⌐J **Nandina domestica** Thunb. (IFS I, 32).
2 m hoher Strauch (BvR).
»nan t'ien chu« (He), »tao chu shan« (BvR).
O Ichang (He). — S Nan ch'uan: Shan tzu p'ing (BvR 292 — fr. Aug.!).

Epimodium L.

WaSb⌐JAp, fehlt dem östlichen Himalaya. Im Gebiete treffen ch mehrere sehr bemerkenswerte Typen.

tteratur: Franchet in Bull. Soc. Bot. France XXXIII (1886).

⌐J **Epimedium macranthum** Morr. et Decne. (IFS I, 32).
»hou pao ts'ao« (He).
O (He).

·|J? **Epimedium sagittatum** Bak. (IFS I, 33).
»yiu yang ho« Droge. (He).
O Ichang (Watters). — S Kui fu (Delavay).
Mit folgenden zu vergleichen.

Epimedium acuminatum Franch. in Bull. Soc. Bot. France XXXIII, 109.
S Tchen fong chan, Wälder 1400 m (Delavay).

Epimedium sutchuense Franch. JdB VIII, 282.
O Ch'eng k'ou: Hao pin, Wälder (Fa).

Epimedium Davidi Franch. in Nouv. Arch. Hist. Nat. Paris 2. sér. VIII, 195.
»ming yuan ho«. Blätter arzneilich benutzt (BvR).
W Mu pin, schattige Wälder (D), Tsaku lao: Yün pan t'ou (BvR 2597 — st. Sept.!).

Epimedium pubescens Maxim. (IFS I, 32).
N Han-Gebiet, feuchte Felsen (Piasetski).

Epimedium Fargesii Franch. JdB VIII, 281.
O Ch'eng k'ou (Fa).
Eigentümliche Art.

Leontice L. Sect. **Caulophyllum** Michx. — AmJAt.

·J **Leontice thalictroides** L.
O (He 4915).

Leontice robustum (Maxim.).
O (He 5435).

Mahonia Nutt. (Bearbeitet von Fedde.)

H⌐JA. Die Gruppe erreicht im Gebiete eine ähnliche Mannigfaltigkeit ie im südlichen Nordamerika.

Mahonia japonica DC. (IFS I, 31).
»lao shu tzu tzʻu« = »Rattendorn« (BvR).
N Tsin ling shan (Piasetski). — **O** Nan tʻo und nordwär
3913). — **S** Nan chʻuan: Hou tsʻao kʻou, Wald (BvR
fl. Jul.!), Huang hua shan (BvR 1213 — fr. Oct.!).

Die geographische Verbreitung der Art ist wegen der Verwechselung mit *M*
lensis DC. nicht sicher anzugeben. Sie soll außerdem im Himalaya und in Jap
kommen. In Japan wird sie jedenfalls viel cultiviert, ob sie aber wild dort wäc
zweifelhaft (vgl. darüber To ku taso Ito in Journ. Linn. Soc. 1887, 428).

Mahonia japonica DC. var. **Bealei** (Fort.) Fedde.
(*Berberis Bealei* Fort. in Gard. Chron. 1850, 212; *M*
Bealei Carrière in Flor. d. Serr. X, 166.)
O (He 3283).

HM|·| **Mahonia nepalensis** DC. (IFS I, 31).
»huang chʻin«, »huang lien« (He).
O (He). — **S** Ko lo shan, westlich Chʻung kʻing, bei 600 m
(Mesny ex Hance).

Mahonia gracilipes (Oliv. in Hook. Icon. Plant.
s. *Berberis*) Fedde.
W Omei, 1200 m (Fb).

Mahonia suptriplinervis (Franch. in Bull. Mus. Hist. Nat. P
63, s. *Berberis*) Fedde.
S Tchen fong chan (Delavay).

Mahonia eurybracteata Fedde n. sp.; frutex; ramis cortice b
nitido praeditis; foliis 5—6-jugis, jugo infimo basi petioli valde appro
aliis dimidio minore; petiolo subvalleculoso ad foliolorum insertiones
lato-nodoso infima parte dilatato duobus stipulis filiformibus praedito;
sessilibus coriaceis supra subnitidis viridibus, subtus opacis dilutioribus
virescentibus, obliquis oblongis, ad basim cuneatis, ad apicem muc
apiculatis, ad marginem revolutis in parte inferiore integerrimis, in
superiore spinuloso-dentatis, spinis utrinque 2—5 ad apicem specta
floribus in racemos elongatos densifloros ex bractearum latissime
gularium acuminatarum axillis enascentes dispositis; bracteis florum
datis apice subapiculato paulo minoribus quam pedicilli; prophyllis
sepalis 3 externis minimis, 3 internis maximis petala superantibus;
apice integris; staminibus edentatis, antheris filamenta fere aequa
germine ovoideo, stylo nullo stigmate umbilicari; baccis ignotis.

Strauch mit gelbbrauner, längsrissiger, stark glänzender Rinde und 30—35 cm
gefiederten Blättern. Länge der Nebenblattbildungen ungefähr 10 mm. Die B
sind oberseits stark glänzend und satt-grün, unterseit matt- und gelbgrün; sie
eine längliche Form und laufen am Grunde allmählich schmal zu; am oberen En
schmälern sie sich jedoch oberhalb der letzten Zähne plötzlich und endigen i
schmalen, lanzettlichen Spitze, die in einem Dorn ausläuft. Der nach unten s
umgebogene Blattrand ist in der unteren Hälfte des Blattes ganzrandig, in der

t jederseits 4—5-dornigen Zähnchen versehen, die nach der Blattspitze zu gerichtet sind. ßer dem oberseits durch eine Rinne angedeuteten Hauptnerven sind noch 2 Paar ngsnerven vorhanden, von denen das äußere Paar undeutlich ist. Die Nervatur ist r unterseits bis in die Nerven 3. Ordnung deutlich erkennbar. Blättchen 7—12 $2^1/_2$—$3^1/_2$ cm. Die langgestreckten, dichtblütigen Trauben entspringen zahlreich am de der Zweige dicht gedrängt zusammen mit den Blättern aus der Achsel von mächtigen, eiten, spitzzulaufenden Tragblättern, deren Länge bis 2 cm, deren Breite $1^1/_4$—$1^3/_4$ cm trägt. Die Länge der Blütentrauben beträgt 6—15 cm. Die Blüten stehen an der mlich starken Traubenspindel bald einzeln, bald in meist 3zähligen Scheinquirlen, und tspringen aus der Achsel von runden, mit ziemlich undeutlichen Spitzen versehenen agblättchen. Die Länge der Blütenstielchen beträgt 2—8 mm, die Länge der Tragittchen ist etwas geringer. Die Blumenblätter, von gelber Farbe, sind etwas kleiner die Kelchblätter des inneren Kreises und an der Spitze ganzrandig. Die Staubblätter sitzen keine Zähne. Beeren unbekannt.

»huang ling chu« (BvR).

S Nan chʻuan: Chia chu pa, Wald (BvR 1251 — fl. Oct.!).

Infolge ihrer mächtig entwickelten Blütenstands-Tragblätter und ihrer langstreckten, schmalen Trauben gehört diese Pflanze in die Verwandtschaft von *M. ponica* und *nepalensis*, also zur Untergattung der *Longibracteatae*. Am nächsten rwandt dürfte sie mit *M. gracilipes* sein, mit der sie auffällig in der Blattform und sonders der Blattbezahnung übereinstimmt. Allerdings unterscheidet sie sich ganz sentlich von dieser durch die dichtblütigen Trauben, die kurzen Blütenstiele, die kreisrmigen Blütentragblätter und die außerordentlich breiten Blütenstands-Tragblätter, ährend *M. gracilipes* außerordentlich lockerblütige und auch bedeutend längere Trauben, el längere ($1^1/_4$—$1^3/_4$ cm lange) Blütenstiele, nur ganz schwach entwickelte Blütenagblätter und schmale Blütenstandstragblätter besitzt. Auch sind die Blätter der letzteren lanze 3-paarig gefiedert, während die von *M. eurybracteata* 5—6 Paar Fiederblättchen sitzen.

Die anatomische Untersuchung des Blattes zeigte große Ähnlichkeit mit *M. nepansis*. Ein einschichtiges, über dem Hauptgefäßbündel zweischichtig entwickeltes Hyporm von in der Richtung der Blattspreite gestreckten Fasern ist vorhanden. Das llissadengewebe ist zweischichtig und besteht aus niedrigen Zellen. Das mächtig entckelte Schwammparenchym ist zwanzigmal so stark entwickelt. Krystallgebilde scheinen fehlen.

Mahonia polyodonta Fedde n. sp.; foliis 5—6-iugis, iugo infimo inimo stipuliformi basi petioli valde approximato, duobus iugis sequentius quam cetera iuga dimidio vel tertia parte minoribus; petiolo ad foliorum insertiones articulato infima parte dilatato duobus stipulis filiformibus raedito; foliolis sessilibus coriaceis supra opacis viridibus, infra subnitidis avo-virescentibus obliquis oblongis vel ovato-oblongis, tribus iugis infimis inoribus ovatis vel rotundato-ovatis, foliolo terminali maiore, ad basin runcatis vel subcordatis, ad apicem cuneatis, in parte extrema anguste ucronato-apiculatis, ad marginem spinuloso-dentatis, spinis utrinque 20—26 d apicem spectantibus, 6 foliis infimis dentibus multo paucioribus (3—12); ores non vidi; baccis in racemos elongatos densibaccatos ex bractearum riangularium axillis enascentes dispositis; bracteis baccarum ovoïdeis apicuatis; baccis ovoïdeis atrocaeruleis pruinosis pedicellos aequantibus vel paulo uperantibus, stylo conspicuo et stigmate coronatis.

Strauch oder Baum (?) mit gelblich grüner, stark glänzender Rinde. Länge der liederten Blätter 20—30 cm, Länge der Nebenblattbildungen ungefähr 2—3 mm. Blättchen sind oberseits völlig matt, hellgrün mit einem Stich ins Gelbliche, unter zeigen sie einen, wenn auch nur geringen Glanz und eine hell gelb-grüne Farbe; besitzen eine längliche bis eilängliche Form, sind am Grunde abgestutzt oder seicht h förmig, ein Merkmal, das besonders an den unteren Fiederblättchen ziemlich stark her tritt; an der Spitze oberhalb der letzten Zähne verschmälern sie sich plötzlich und la in eine schmal-lanzettliche 1—1 1/2 cm lange, bedornte Spitze aus. Der Blattranc dornig gezähnt, wobei zu bemerken ist, dass sich bei einigen Blättchen abwechs längere und kürzere Dornen zeigen. Die drei untersten Fiederpaare weichen von übrigen durch die mehr eiförmige bis rundliche Form und die bedeutend geringere G ab. Während nämlich die Blättchen der oberen Fiederpaare 7—10 cm lang und 2 selten 4 cm breit sind, sind die drei untersten Fiederpaare bedeutend kleiner; die hältnisse sind nämlich folgende: das drittletzte Paar 3—4 cm lang, 2—3 cm breit, vorletzte Paar 2 cm lang, 1 1/2—2 cm breit, das unterste, nebenblattartige Paar 1—1 1/ lang und 3/4—1 cm breit. Der Mittelnerv ist oberseits als Rinne sichtbar, außer entspringen am Grunde noch zwei allerdings ziemlich undeutlich sichtbare Längsner Die Nervatur ist oberseits in weißlichen Linien bis in die Nerven 3. Ordnung deu sichtbar, unterseits treten die Nerven ziemlich stark aus dem Mesophyll hervor. Blütenstandsbracteen von spelzenartiger Form sind 3/4—1 cm lang. Die Trauben bes eine Länge von 4—8 cm und scheinen äußerst dichtblütig zu sein. Blüten unbek Die 3—4 mm langen Fruchtstiele entspringen aus der Achsel von ebenso langen, l bespitzten Tragblättern. Die eiförmigen, 4—6 mm langen dunkelblauen, hell-grau reiften Beeren tragen an der Spitze einen deutlichen, ungefähr 1 mm langen Griffel kleiner Narbe. Beere 2-samig.

S Nan chʻuan (BvR 2043 — fr.!).

Die in Folge ihrer spelzenartigen Blütenstands-Tragblätter und langgestrec Trauben zu der Untergattung der *Longibracteatae* gehörige *Mahonia* lässt im einze eine nähere Verwandtschaft zu den anderen Arten der Untergattung nicht erkennen der Blattform kommt sie *M. nepalensis* am nächsten, von der sie sich aber doch wesentlich durch die gänzlich matten, vielzähnigen Blättchen und die drei untersten, deutend kleineren Blattpaare unterscheidet. Man muss sie also den übrigen *Lo bracteatae* als durchaus selbständige Form gegenüberstellen. Die anatomische Ur suchung des Blattes ergab große Ähnlichkeiten mit den anderen *Longibracteatae*. Außenwandungen der Epidermiszellen sind stark verdickt, die der Oberseite papillös gewölbt, die der Unterseite eben. Unter der Epidermis der Oberseite ist ein h dermales Sklerenchym aus in der Längsrichtung des Blattes gelagerten Fasern vorhan Das zweischichtige Pallissadengewebe ist im Verhältnis zum Schwammparenchym schv entwickelt, es ist ungefähr nur den 10.—12. Teil so stark. Im Schwammparenc zahlreiche Einzelkrystalle und drusige Aggregate.

·| **Mahonia Fortunei** (Lindl.) Fedde.

»tao kua shan shu« (BvR), »che wang chʻok« (Fortune).

O Ichang (Hb 3117). — **S** Nan chʻuan: Ta ho kou, Wald (E 144 — st. Jul.).

Bei Shanghai von Fortune in Gärten entdeckt; ob dort wild?

Berberis L.

WaHa⌐JAd. Die Gattung, welche im Westen unseres Gebietes auß ordentlich formenreich herrscht, tritt in Central-China schon etwas in d Hintergrund, wie sie das ja auch im östlichen Himalaya thut.

'a H . J **Berberis vulgaris** L. (IFS I, 32).

Es liegen folgende Formen vor:

1. Ramulis abbreviatis; foliis membranaceis subconcoloribus; ovato-ellipticis, subtus vix pallidioribus, spinuloso-dentatis, dentibus patentibus; nervis utrinque prominentibus.

   Blattstiel 1—1,5 cm. Spreite 5—7×3—3,5 cm.

   S Nan chʻuan (BvR 2037 — st.!).

2. Foliis subtus glaucis ellipticis obtusis, obsolete incumbenti-dentatis, paulum mucronatis.

   2—3 m hohes Bäumchen mit 2,5 cm Stamm-Umfang. Blattstiel 1 cm. Spreite 3—4×2—2,5 cm.

   »tzu huang pê shu« (BvR).

   S Nan chʻuan: Lao ti tzu, Wald (BvR 962 — st. Sept.!).

HB · **Berberis Wallichiana** DC. (IFS I, 32).

»huáng chin tzu shu« (BvR), »huang tsa tzʻu« (He).

W Mu pin (D). — **N** Tsin ling shan (Piasetski). — **O** (He). — **S** Nan chʻuan: Pên sha ai, Wald (BvR 681 — fr. Aug.!).

H · **Berberis insignis** Hook. f. et Thoms.

»ta wang tzʻu« (He).

O (He 703).

Berberis acuminata Franch. BSBFr XXXIII, 367.

S Tchen tong chan, Wälder (Delavay).

Voriger nahestehend.

Mg ⌈· **Berberis sinensis** Desf. (IFS I, 31).

S Nan chʻuan (BvR 2044 — fr.!).

|·J **Berberis Thunbergii** DC. (IFS I, 32).

N Tsin ling shan (Piasetski).

|· **Berberis polyantha** Hemsl. Journ. Linn. Soc. XXIX, 302.

»tzʻu huang hua« (BvR).

W Tsa ku lao: Wei kuan, Ta chai tzu (BvR 2527 — fr. Aug.!).

Bisher von dem benachbarten Ta tsien lu bekannt.

Berberis sanguinea Franch. in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. 2. sér. VIII, 194.

W Mu pin, Bachränder (D).

Berberis stenophylla Hance (IFS I, 31).

S Nan chʻuan (BvR 2038 — fr.!).

Wohl aus derselben Gegend stammt das Original, von Parker gesammelt.

In den inneren Ketten des Ost-Tibet-Systems von Kansu bis West-Yünnan noch zahlreiche Arten, die sich habituell oft an die centralasiatischen anschließen.

Lardizabalaceae (Diels).

Für das ostasiatische Contingent der Familie liegt unstreitig ein
deutungsvolles Centrum in unserem Gebiete. Hier trifft sich die ba
artige *Decaisnea*, die nach Westen bis Sikkim ausstrahlt, mit den um *I*
boellia gruppierten Lianen-Gattungen, die unter einander durch nur äuß
minutiöse Merkmale geschieden sind. *Hollboellia* selbst scheint nirgends
ständiger vertreten. Ihr Subgenus *Sinofranchetia* ist ein vegetativ durcl
eigentümlicher und in der Inflorescenz etwas an *Akebia* erinnernder, r
licher Weise sogar nach Art von *Lardizabala* (Chile) diöcisch blühe
Typus, der bis jetzt als endemisch für Mittel-China gelten muß. En
gewinnt *Akebia* in bedeutsamer Polymorphie hier den Anschluss an di
Westen localisierte Hauptmasse ihrer Verwandtschaft.

Decaisnea Hook. f. et Thoms. — H |·

H |· **Decaisnea insiguis** Hook. f. et Thoms.

»ai chʻi shu« (BvR).

N In kia pʻu (Gi **1775** — fr. Aug.!). — **O** o. n. O (He **5405**
S Nan chʻuan (BvR **2041** — fl.!, **2355** — fr.!), Chan
shan, **10** m hoher Baum (BvR 35 — st. Jul.!), Cl
kʻou, Hochwald (BvR **950** — st. Sept.!).

Dieser schöne Baum kommt auch an der Grenze von **W** (Ta tsien lu [Pratt r
vor und reicht bis Sikkim, wo er zwischen **1800** und **3000** m gedeiht.

Decaisnea Fargesii Franch. JdB VI, **234**.

O Chʻeng kʻou, Bergwälder, **1400** m und höher (Fa).

Voriger durchaus ähnlich, soll sich durch die mit Stipes versehenen Teilfr
unterscheiden; ob constant?

Hollboellia Wall.

HB |· Diese Gattung, dem IFS noch unbekannt, ist in Südwest-C
nicht nur formenreich, sondern zeigt sich dort auf ihrem Höhepu
Während in Indien nur die Untergattung *Eu-Hollboellia* vorkommt, is
Gebiete die nachstehend charakterisierte Untergattung *Sinofranchetia*
demisch und, wie es scheint, verbreitet, da sie von sämtlichen Samn
mitgebracht wurde.

Subgen. I. **Eu-Hollboellia** Diels; foliis digitatis, 3—7-foliolatis; fo
subaequilateralibus; inflorescentiis subcorymbosis.

Hollboellia coriacea Diels n. sp.; frutex scandens; foliorum pe
crassiusculo, foliolis 3 longiuscule petiolulatis crasse coriaceis gl
ellipticis vel ovato-ellipticis basi acutatis vel subrotundatis apice acumi
costa supra immersa subtus prominente; nervis lateralibus I. et II.
viter prominulis supra vix conspicuis; corymbis subsessilibus
breviter pedunculatis; pedicellis elongatis strictis; sepalis oblongis, ol
siusculis.

Gemeinsamer Blattstiel 3—3,5 cm. Petiolulus 1,5—2,5 cm. Blättchen 6-
4—4,5 cm. Pedicelli 3—3,5 cm. Kelchblätter 1 × 0,4 cm. Staubblätter 7,5 mm.

S Nan ch'uan (BvR 2034 — ♂ fl.!).

Unterscheidet sich durch die dick lederigen, die Nervatur kaum zeigenden Blätter cht von all den mannigfaltigen Formen der *H. latifolia* Wall., die im Gebiete imisch sind.

HB |· **Hollboellia latifolia** Wall. (Flor. Brit. Ind. I, 108).

»wu fêng t'êng« (BvR), »pa jueh cha« (He).

W Mu pin, Gebüsch (D). — **O** o. n. O. (He 1178). — **S** Kin shan: Shih tzu kou, Wald, kriecht 10—15 m lang am Boden (BvR 92, 2035 — st. Jul.!; 2042 — ♂ fl.!, ♀ fl.).

HB · **Hollboellia angustifolia** Wall. (Flor. Brit. Ind. I, 108 als Var. der vorigen.

»chên t'êng« (BvR).

O (He 5256). — **S** Kin shan, kriecht 13 m lang (BvR 4 — fr. Juli).

Eine kleinlaubigere Form: »ta chên t'êng« (BvR).

S Kin shan: Shih tzu p'ing, Wald, kriecht 2—3 m hoch an Bäumen (BvR 87 — st. Jul.!).

Hollboellia angustifolia Wall.? var. **angustissima** Diels n. var.; foliolis anguste oblongo-oblanceolatis (4,5—7,5 × 1—1,8 cm).

»wu ye kua t'êng« (BvR).

S Nan ch'uan: Yen kou p'ien, Wald (BvR 1080 — st. Oct.!).

Sehr eigentümliche Form; ob neue Art?

Subgen. II. **Sinofranchetia** Diels; foliis trifoliolatis; foliolis lateralibus valde inaequilateralibus; inflorescentiis longissime angustissimeque racemosis; staminibus basi coalitis.

Ich stelle diese Gruppe einstweilen als Unter-Gattung hin, da das vorliegende aterial nicht vollständig genug ist, die gesamten Blüten- und Frucht-Verhältnisse zu mitteln. Ihre Differenzen gegenüber *Eu-Hollboellia* sind allerdings bedeutend, be-utender vielleicht als die zwischen *Eu-Hollboellia*, *Stauntonia* und *Parvatia*. Die iden hergehörigen Arten waren durch Oliver in Confusion gebracht, sind aber zweifel-s durchaus verschieden.

Hollboellia cuneata Oliv. in Hook. Icon. Plant. 1817 quoad specimen ♂.

»hung t'êng« (BvR).

O Ch'eng k'ou (Fa ex Franchet in litt.), Nan t'o (He 3830 — ♂ fl.). — **S** Nan ch'uan: Mao p'o shan, 4 m lange Baum-Liane im Walde (BvR 747 — st. Sept.!).

Hollboellia chinensis Franch. sub *Parvatia* JdB VIII, 281) Diels (*Hollboellia cuneata* Oliv. in Hook. Icon. Plant. 1817 quoad specimen ♀).

O Ch'eng k'ou 1400 m, seltener als vorige (Fa — ♂ fl., fr.!), Pa t'ung (He 4887 — fr.!). — **S** Nan ch'uan (BvR 2025 — ♂ fl.!, 2328 — ♀ defl.!).

Diese Art unterscheidet sich von voriger durch die bedeutend dünneren Blätte viel breitere Form der Blättchen, sowie durch die dreimal kleineren ♂ Blüten, lang gestielter Traube sitzen. — Mit *Parvatia* hat die Pflanze nichts näheres zu

Akebia Dcne. — ⅂J.

·J **Akebia lobata** Dcne (IFS I, 30).

N Gniu yu shan (Gi 1753 — fl. Mai!); In gia pon (Gi 175 fr. Jul.!).

·| **Akebia lobata** Dcne. var. **australis** Diels; foliis trifoliatis fo amplis ovato-oblongis apice emarginatis saepe breviter subulato-apic basi rotundatis margine integerrimis vel leviter undulatis de coriaceis.

Erwachsene Blätter mit 5—10 cm langem Petiolus. Spreite der Blättchen 6 ×3—6 cm.

»pa yüe kua tʻêng«. Frucht essbar (Hb, BvR).

W Mu pin (D ex Franch. Ob der Typus oder die Vari weiß ich nicht). — **O** Ichang u. a. O. (Hb 1548, 434 fr.; 3805, 3382 — fl.).

Form mit auffallend schmalen (7—10 × 2,5—4 cm) Bl chen, die an der Spitze kaum ausgerandet sind. — **S** shan: Huang tsʻao pʻing, Wälder, kriecht 3 m hoc Bäumen (BvR 95, 2039 — fl. Jul.!).

Außerdem Ningpo-Berge (Fb 1888, in einer Form, die Typus den Übergang bildet). Hierher wohl auch Exemplare von Kiu kiang (Shearer).

In dieser sehr charakteristischen Form vom Südrande des *Akebia*-Areales p sich die klimatischen Vorzüge ihrer Heimat aus: die Blätter erreichen größere D sionen und längere Lebensdauer als in Japan. Dabei verlieren sie oft völlig die Sc fung der Contur, welche an den japanischen und nordchinesischen Formen a Bemerkenswert auch die Variabilität im Gebiet selbst.

⅂ **Akebia quinata** Decne (IFS I, 30).

N Tsin ling shan (Piasetski).

Menispermaceae (Diels).

Das Vordringen dieser vorwiegend tropischen Familie in höhere Br ist durch die Entdeckungen in Central-China um einige neue Fälle berei worden. Interesse verdienen sie deshalb, weil die Menispermaceen im malaya auffallend wenig in die höheren Regionen aufsteigen.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. XI, 642—655 (1883).

Pericampylus Miers. — HM⊥.

HM⊥ **Pericampylus incanus** Miers (IFS I, 29).

»chʻing tʻêng« (BvR).

S Nan chʻuan: Yang yü pʻing (BvR 68 — st. Jul.!).

Cocculus DC. — Gerontogäisch, ferner in At und Mexico.

Cocculus affinis Oliv. in Hook. Icon. Plant. 1749.

O Ichang sehr verbreitet (He 3431!).

⚀J **Cocculus Thunbergii** DC. (IFS I, 28).

»ching t'êng hsiang« (He, BvR).

O Ichang (He 225 u. s. — fl., fr.!). — S Nan ch'uan (BvR 2030, 2033 — fl.!): T'an chia wan, klettert an Felswänden (BvR 399 — fl. Aug.!).

Stephania Lour. — Paläotropisch.

Ptr **Stephania hernandifolia** Walp. (IFS I, 29).

»wu kui shao« (He), »chin kui lien ts'ao« (BvR).

O Ichang u. a. O. (He). — S Nan ch'uan: Tu ma t'ou, Wald (BvR 310 — st. Aug.!).

Cyclea Arnott. — IHM⚀.

Cyclea racemosa Oliv. in Hook. Icon. Plant. 1938.

O verbreitet (He). — S Nan ch'uan (BvR 2027 — fr.!).

Limacia Lour. — Paläotropische Gattung.

Limacia sagittata Oliv. in Hook. Icon. Plant. 1749.

»shan tzu ku t'êng« (BvR).

O Ichang verbreitet (He 3431 u. s. — fl., fr.!). — S Kin shan: Shih tzu k'ou, kriecht am Boden (BvR 93 — st. Jul.!).

Calycanthaceae (Diels).

Die Gattung des Gebietes steht dem zweiten Genus der Familie, *Caly-nthus*, so nahe, dass sie als hervorragendes Beispiel der Floren-Concor-nz zwischen Ost-Asien und Nord-Amerika (At und Ap) lange bekannt ist.

Chimonanthus Lindl.

⚀], in Japan sehr wahrscheinlich nur eingebürgert.

⚀] **Chimonanthus fragrans** Lindl. (IFS I, 22).

»la mei hua« (He).

N Tsin ling shan (Piasetski). — O Ichang (He 3288!). — S Nan ch'uan (BvR 1924 — fr.!).

Chimonanthus nitens Oliv. in Hook. Icon. Plant. 1600.

»ye la mei hua« (He).

O Ichang (He 2915).

Trochodendraceae (Diels).

Von den Pflanzen-Gruppen, die in dem von Ost-Tibet nach Japan ch erstreckenden Territorium endemisch sind, ist diese Familie n meisten bemerkenswert durch ihre systematische Isolierung und erklüftung.

tteratur: Harms in Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. 1897, 350 ff. — Solereder in Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. 1899, 387 ff.

Euptelea S. et Z.

II. J. — Das Gebiet enthält im **W** beide Arten der Gattung, die s
äußerst nahe stehen.

II · **Euptelea pleiosperma** Hook. f. et Thoms. (= *E. Davidiana* Ba
nach Solereder in Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. 1899, 3
W Mu pin, Waldungen (D).

·J **Euptelea polyandra** S. et Z.
»shan ye hao«. Samen arzneilich verwendet (BvR).
W Wei kuan: Kau pao, großer, 30—35 m hoher Baum (BvR 2
— fr. Aug.!), Omei 1200 m (Fb). — **O** o. n. O. (He 6
6918). — **S** Nan ch'uan (BvR 2330, 2331 — fr. imm

Eucommia Oliv.

Die Stellung dieser eigentümlichen monotypischen Gattung, die
Gebiete endemisch vorkommt, ist bestritten. Ich führe sie hier im
schluss an Oliver (und Harms in Natürl. Pflanzenfam. Nachträge 159), d
hat Solereder neuerdings l. c. wahrscheinlich gemacht, dass sie in näch
Beziehung zu den *Hamamelidaceae* steht.

Eucommia ulmoides Oliv. in Hook. Icon. Plant. 1950 u. 236
»tu chung« (He, BvR). Die Rinde, arzneilich gebrau
liefert eine teuere Droge (He, BvR). — Über die Best
teile der Droge liegt bereits eine Arbeit vor von E. W
in Transact. Linn. Soc. London 2. sér., III, 243—25
O cultiviert in Chang yang und Pa t'ung, wild in Fang
anderswo im Norden (He), Ch'eng k'ou, cultiviert
— **S** Nan ch'uan (BvR 2329 — fr.!): Kin shan (Bv
— st. Jul.!).

Lauraceae (Diels).

Kenntnis und Verständnis der *Lauraceae*, für die Alte Welt überh
noch ziemlich dürftig, sind besonders auch für unser Gebiet nur sehr ge
Man hat allen Grund, sie von sämtlichen, für seine Vegetation bedeutu
volleren Gruppen als die noch am allerwenigsten genügend bekannte
betrachten.

Die Lauraceen behaupten in der Zusammensetzung der Geh
Formationen Central-Chinas einen hervorragenden Platz.
große Zahl der steril vorliegenden, hier gar nicht erwähnten Zweige
der Collection BvR hat wiederum erwiesen, in welcher Fülle von For
die Familie im Gebiete repräsentiert ist. Nördlich, im Tsing ling shan, sc
sie noch keine besondere Rolle zu spielen, wenn auch einige blattwerf
Vertreter durch die Collection Giraldi nun festgestellt sind. Ebenso
die geringere Zahl der aus Fang und den nördlichen Teilen des Ta pa
mitgeteilten Nummern darauf schließen, dass in jenen Regionen die La

en noch bescheiden zurücktreten. Um so **auffallender** ist ihr rapides wachsen nach Süden hin. Schon bei Ichang nehmen sie in den mannig-ltigsten Gestalten teil an der Vegetation, hier als Zierde der Waldungen stattlichster Erscheinung, dort als niederes Strauchwerk unter die immer-ünen, hartblättrigen Gebüsche eingedrängt.

Systematisch verdienen einzelne der vielen endemischen Species hohe achtung; vor allem *Machilus platyphylla* Diels und *Lindera cercidifolia* msl., welche im vegetativen Aufbau etwas isolierte Typen innerhalb ihrer nera ausmachen.

Cinnamomum Bl.

HM⊡J. Im Gebiete ist die Gattung bereits formenreich, aber das terial reicht noch nicht aus, eine befriedigende Sichtung in Angriff zu hmen.

Cinnamomum pedunculatum (Thunb.) Nees var. **angustifolium** Hemsl. IFS II, 373.

O Ichang, Nan t'o (He). — **S**

Vielleicht hierher auch »pê san t'iao ching shu«.

S Nan ch'uan: Shan tzu p'ing (BvR 277 — st. Aug.!).

Der Typus -:- J.

H · **Cinnamomum Tamala** Fr. Nees (IFS II, 373).

»san t'iao ching shû« (BvR).

O Süd-Wu shan, Ichang (He). — **S** Nan ch'uan: Hou ts'ao kou, Urwald (BvR 178 — st. Jul.!).

-:-J **Cinnamomum Camphora** (L.) Nees (IFS II, 371).

»chang« (He).

O Ichang (He).

M -:- **Cinnamomum Parthenoxylon** (Nees) Meisn. (IFS II, 372).

O Nan t'o (He).

Machilus Nees (incl. *Persea* Gaertn. Sect. *Alseodaphne* Nees). HM -:- J.

teratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. XII, 534 ff. (1886).

Machilus macrophylla Hemsl. (IFS II, 375).

O Süd-Pa t'ung, Süd-Wu shan (He).

⊡J **Machilus Thunbergii** Sieb. et Zucc. (IFS II, 377).

O Ichang, Chang yang, Pa t'ung (He), Süd-Wu shan (He).

Machilus microcarpa Hemsl. (IFS II, 376).

W Omei 1000 m (Fb). — **O** Süd-Wu shan (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 1983 — fr.!).

|· **Machilus Nan mu** (Oliv.) Hemsl. (IFS II, 376).

»nan mu shu«.

S? (Vincot, Baber, Watters) ? Nan ch'uan (BvR 1988 — st.!, 1991 — fl.!).

Machilus neurantha Hemsl. (IFS II, 376).

O Nan tʻo, Wu shan, Kien shih, Tung hu (He). — **S** Nan chʻua (BvR 1977, 1978, 1980, 1984 — st., fl.!): Tʻan chia wa Waldhang (BvR 389 — st. Aug.!).

forma foliis subtus ferrugineo-pubescentibus.

»hsiao mu fêng shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Tao kuo kou, Urwald (BvR 210 — de Aug.!).

M. *Sheareri* Hemsl. (IFS II, 377) scheint, wie der Autor selbst vermutet, kau haltbar. Da BvR n. 210 alle Charaktere von *M. neurantha* besitzt, nur unterseits h haart ist, so bleiben als Charaktere der *M. Sheareri* eigentlich nur quantitative Eige schaften übrig.

Machilus Faberi Hemsl. (IFS II, 374).

W Omei 1000 m (Fb). — **O** Ichang, Pa tʻung, Nan tʻo (He).

Machilus platyphylla Diels n. sp.; ramis novellis tomentellis dultis glabratis; foliorum petiolo longo dense piloso lamina papyracea sup molliter pilosa subtus glauca albo-tomentosa late-ovata basi r tundata apice contracta acuminata, nervis lateralibus I. cr. 5 utrinq arcuatim adscendentibus subtus rufescentibus; cymis gracilibus peduncula laxis ramulis divaricatis pilosis; floribus breviter pedicellatis omnin perigynis parvis; perigonio pilosulo e basi haemisphaerico-campanula 6-loba lobis late-ovatis obtusis.

Blattstiel 2—2,5 cm lang. Spreite 7—12×5—7 cm. Rispen 2—6 cm lang gestie Blütenstielchen 1—2 mm lang. Perigon 3—4 mm lang, am Saume 2,5 mm bre Lappen 1—1,5 mm lang. Früchte liegen nicht vor.

S Nan chʻuan (BvR 1981 — fl.!).

Von dieser schönen Pflanze sind mir gegenwärtig noch keine näheren Verwandt bekannt. Die Blattform sowohl als die starke Ausprägung der Perigynie lässt sie sofo unter den übrigen Arten Ostasiens erkennen.

Litsea Lam.

Diese Gattung fassen wir im Anschluss an IFS provisorisch viel weit als z. B. Meisner. Sie ist von *Lindera* nur ganz willkürlich zu trenne und so bleiben die wirklichen Beziehungen der Lauraceen beider Gener die unser Gebiet so formenreich bewohnen, noch durchaus in Dunkel g hüllt. Um dem schon äußerlich Ausdruck zu geben, ordne ich die Specie ausnahmsweise in alphabetischer Folge.

Litsea confertifolia Hemsl. (IFS II, 379).

»hsiang nan shu« (He) »chʻai wu chu« (BvR).

W Omei 900 m (Fb). — **O** Ichang, Pa tʻung, Chang yang, Süd Wushan u. s. (He). — **S** Nan chʻuan: Yang yü pʻing, Wal (BvR 60 — st. Jul.!).

Litsea sp.

»hsiang nan shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Hou tsʻao kou (BvR — fr. Jul.!)

Als »hsiang nan shu« sind nach HEMSLEY Ind. II, 380 mehrere Exemplare der *ea confertifolia* Hemsl. bezeichnet. Zu dieser Species gehören vorliegende Zweige t. Ihre kahlen Blätter sind lederig, länglich-verkehrteiförmig, stark zugespitzt; ennerven I jederseits, beiderseits und besonders unten stark vorspringend.

Litsea cupularis Hemsl. (IFS II, 380).

»hua hsiang kui shu« (BvR).

O Nord-Wu shan, Ichang, Nan tʻo, Chang yang (HE). — S Nan chʻuan: Han chʻi kou (BvR 706 — fl. Aug.!).

Hierher vielleicht auch S Nan chʻuan: Fêng hsiang tʻang, Wald (BvR 334 — st. Aug.!) Mao sai ya (BvR 1257 — st. Oct.!).

I B – **Litsea elongata** Hook. f. (IFS II, 381).

W Omei (FB). — O Kuei (HE).

Litsea Faberi Hook. f. (IFS II, 381).

W Omei 1200 m (FB).

Litsea gracilipes Hemsl. (IFS II, 381).

O Nan tʻo, Nord-Wu shan (HE).

B · **Litsea hupehana** Hemsl. (IFS II, 381).

O Fang (HE).

Litsea laxiflora Hemsl. (IFS II, 383 pl. VIII).

O Süd-Pa tʻung (HE).

Litsea mollis Hemsl. (IFS II, 383).

? »chʻing kang nan shu« (BvR).

O Ichang, Pa tʻung, Nan tʻo (HE).

Ähnlich S Nan chʻuan: Shui ching shan (BvR 1279 — st. Oct.!).

Litsea mollis Hemsl. var. **glabrata** Diels n. var.; foliis celerrime nina glabratis; bacca globosa pedicello basi incrassato articulato.

»mu chiang tzu shu«. Früchte arzneilich gebraucht (BvR).

S Nan chʻuan (BvR 1986 — fr.!), Ta ho kou, in tiefem Wald (BvR 153 — fr. Jul.!).

Mit dem Typus genau übereinstimmend, doch die Blätter nur an den allerjüngn Knospen etwas behaart, bald völlig kahl. Beeren mit 5—6 mm langem Stiel, 5 6 mm im Durchmesser.

IM – **Litsea polyantha** Juss. (IFS II, 384).

O Ichang (HE).

Litsea pungens Hemsl. (IFS II, 384).

O Ichang, Pa tʻung, Chang lo, Süd-Wu shan (HE).

HB · **Litsea sericea** Hook. f. (IFS II, 386).

O Pa tʻung (HE).

Litsea sp. n.?; omnino glabra; foliis amplis papyraceis subtus aucis oblongis utrinque angustatis apice longe acuminatis nervis laterali-s I. 5—6 utrinque longe adscendentibus cum venis reticulatis utrinque ominulis.

Blattstiel 2—2,5 cm. Spreite 12—16 cm lang, 5—6 cm breit.

»horang chang shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Huo pan chu pʻing, Wald (BvR 774 — st. S

Lindera Thunb.

Vergleiche die Bemerkungen zu *Litsea*!

Lindera cercidifolia Hemsl. (IFS II, 387).

»tʻung chien cha shu« (BvR).

O Pa tʻung (He). — S Nan chʻuan: Ku fu tung, Wald (Bv — st. Aug.!).

Die Blattform ist eine für die Gattung so ungewöhnliche, dass man geneigt auf Henry's Autorität angenommene Zusammengehörigkeit der laublosen Blüte und der Blattäste zu bezweifeln. Das Exemplar aus S ist steril.

Lindera communis Hemsl. (IFS II, 387).

»ta hsiang ye tzu shu« (BvR 393), »chin hsiang kuo shu 502).

O Wu shan, Ichang, Nan tʻo und sonst sehr verbreitet (I S Nan chʻuan (BvR 1522, 1990 — st.!) Tʻan chi Wald (BvR 393 — st. Aug.!), Pʻao mu wan, Wald 502 — fr. Aug.!).

Lindera pedunculata Diels n. sp.; arbor parva; ramulis pu vel glabratis; foliorum petiolo nigrescente lamina chartacea supra lucidula subtus opaca praeter nervos puberulos demum glabrata oblonga vel lanceolata margine undulato saepe subrevoluto basin angustata apice acuminata, nervis lateralibus I 5—8 subtus prominer floribus umbellulatis; umbellis conspicue pedunculatis saepe bracteis orbicularibus 5—6 extus sericeis; perigonio 6-mero; stamir staminodiis difformibus.

Es liegen nur ♀ Blütenzweige vor. Blattstiel 1—1,5 cm; Spreite 8—10 cı —4 cm. Infloreszenzstiele 1 cm lang. Hüllblätter etwa 3 mm im Durchmesser

»chʻing hsiang shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Chin li wan (BvR 462 — fl. Aug.!).

Die nächste Verwandte dieser Art dürfte *L. communis* Hemsl. sein, wel vegetativen Differenzen abgesehen durch die sitzenden Blütenstände abweicht.

Lindera fragans Oliv. (IFS II, 388).

Zerpulverte Blätter zum Räuchern benutzt.

O Ichang, Nan tʻo, Pa tʻung (He).

Lindera? Rosthornii Diels n. sp.; ramis glabris; foliorum sulcato lamina demum firme chartacea glabra supra sublucida glauca demum opaca anguste lanceolata acuta nervis lateralibus I. nun adscendentibus eorum infimo margine approximato longequ scendente; inflorescentiis sessilibus; pedicellis strictis dense pilosis; ovoidea.

Blattstiel 5—8 mm. Spreite 7—9 × 1,5—2 cm. Fruchtstiele 6 mm lang. 5 mm lang.

S Nan chʻuan (BvR 1982, 1985 — fr.!).

Steht *L. fragrans* Oliv. wohl am nächsten. Doch sind die Blätter dünner, im
er weniger verschieden gefärbt, auf den beiden Seiten weniger ausgesprochen »drei-
rvig«, die Fruchtstiele bleiben stark behaart.

Lindera fruticosa Hemsl. (IFS II, 388).

O Pa t'ung, Fang (He).

J **Lindera glauca** Bl.

»hsiang ye tzu shu« (BvR 498), »niu chin shu« (He), »shan hu chiao« (He), »lao ying ch'a shu« (BvR 236).

O Süd-Wu shan, Chang yang, Ichang, Nan t'o (He). — S Nan ch'uan (BvR 1979, 1992 — fr.!), Liang t'ien wan, Wald (BvR 236 — st. Aug.!), P'ao mu wan, Wald (BvR 498 — fr. Aug.!).

Eine Form? mit dünnen, auch oberseits fast glaucen Blättern:

S Nan ch'uan (BvR 1987 — fr.!)

Lindera megaphylla Hemsl. (IFS II, 389).

»hung hsin nan shu« (BvR).

O Ichang, Kien shih, Pa t'ung, Nan t'o verbreitet (He). — S Nan ch'uan: Hou tsao kou, Wald (BvR 186 — st. Jul.!).

J **Lindera membranacea** Maxim. (IFS II, 389).

»chin mao shu« (BvR).

N Tui kio shan (Gi 1768 — fr. Aug.!) Si ku tziu shan (Gi 1806 — st. Jul.!); Ns Hua tzo pin (Gi 1807 — fl. st. Jun.!) — O Chang yang, Süd-Wu shan (He). — S Nan ch'uan: Chüe ch'ang wan (BvR 1043 — st. Sept.!)

Lindera sp. nov?; ex affinitate *L. membranaceae* Maxim. folio-
m petiolo longiusculo glabrato lamina supra praeter venas albidas satu-
te viridi glabra subtus pallida pilosula ovato-oblonga basin versus cuneata
ice subacuta vel obtusiuscula; cymis sessilibus vel breviter pedunculatis;
dicellis pilosulis apicem versus incrassatis, bacca globoso-ovoidea apiculata.

Blattstiel 0,5—1,5 cm lang. Spreite 5—6 cm lang, 2—2,5 cm breit. Fruchtstiele
-1,2 cm. Beere 5—6 × 4—5 mm.

»hsiao lao wa p'i shu« (BvR).

S Nan ch'uan: Ya chih pa, Wald (BvR 468 — fr. Aug.!).

Lindera populifolia Hemsl. (IFS II, 390).

W Omei 900—1200 m (Fb).

J **Lindera sericea** Bl. (IFS II, 391).

O Pa t'ung, Tung hu (He).

J **Lindera strychnifolia** Villar (IFS II, 392).

»hsiang kui tzu« (BvR).

W Tsa ku lao: Kou shan, 20—30 m hoher Baum (BvR 2566 — fr. Aug.!).

Diese Form besitzt das Laub des in Japan vorkommenden Typus in typischer
estalt, aber ansehnlicheren Dimensionen (Spreite 7,5—12 × 5—6 cm!).

-- **Lindera strychnifolia** Villar var. **Hemsleyana** Diels, var.? lanceolatis vel ovato-lanceolatis (Hemsl. IFS II, 392).

W Omei (Fb). — **O** Süd-Wu shan, Ichang, Nan tʻo, Ki (He). — **S** Chʻung king (Bourne), Nan chʻuan (BvR — fr. nov.!).

Lindera caudata Diels n. sp.; arbor ramulis strictis gr bus glabris; foliorum petiolo longiusculo sulcato glabro lamina papy glabra subtus glauca elongato-elliptica basi acuta apice caudato-a nata triplinervi nervis II. horizontalibus omnibus utrinque cum ve nuissime reticulatis prominulis; pedunculis perbrevibus; pedicellis pilos glabratis apice leviter incrassatis; baccis ovoideis.

Blattstiel 1—1,5 cm. Spreite 10—12 × 3—3,5 cm; auf die Zuspitzung e oft 2 cm. Fruchtstielchen 1 cm. Frucht 8 mm lang, 5—6 mm breit.

»pê ching shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Huo pan chu ping (BvR 781 — fr. Sept.!)

Diese Art steht *L. strychnifolia* Villar und zwar ihrer var. *Hemsleyana* Die am nächsten. Doch ist sie davon deutlich verschieden durch die dünneren Blät deren sehr ausgeprägte Zuspitzung.

+| J **Lindera triloba** Bl. (IFS II, 392).

»ho chʻiu shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Hsiao ya, Wald (BvR 259 — st. Aug.).

+| **Lindera Tzumu** Hemsl. (IFS II, 392).

»tzu mu shu«, »huang chiu shu« (He).

O Pa tʻung, kuei (He).

+| J **Lindera umbellata** Thunb. (IFS II, 393).

O Pa tʻung, Tung hu (He).

Lindera n. sp.; foliorum petiolo longiusculo glabrato; lami mum firme chartacea supra glabra subtus glauca tomentella late e vel elliptico-obovata, nervis lateralis I. 4—5 utrinque adscendentibus immersis subtus prominentibus rufis.

Blattstiel 1—1,5 cm lang. Spreite 6—8 × 3,5—4,5 cm.

»chʻing chʻiu shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Tʻêng tsʻao pʻing, Wald (BvR 265 — st.

Papaveraceae (Diels und Pritzel).

Die Kenntnis der Papaveraceen ist durch die Aufschließung Chinas wesentlich gefördert worden, und mehrere der wichtigsten geschahen innerhalb der Grenzen unseres Gebietes. Ohne physiogn irgendwie hervorzutreten, stellen doch die Papaveraceen nicht wenig treter zur Stauden-Flora seiner Berg-Waldungen. Etliche darunter sich als recht beachtenswert erwiesen und werden für eine künftig vision der Papaveraceen-Systematik klärende Aufschlüsse liefern k In erster Linie gilt das für die *Chelidonieae*, bei denen die Gr

ischen sämtlichen Gattungen durch die chinesischen Funde verschoben, wischt, kurz vielfach undeutlich geworden sind. Ein gleiches trifft *Cathcartia* und *Meconopsis* zu. Unter den *Fumarioideae* endlich ist *rydalis* um mehrere kaum erwartete Typen bereichert worden, und in *centra macrantha* hat Henry eine Form entdeckt, die auf den Anschluss ganzen »Unterfamilie« Licht zu werfen geeignet ist.

Eomecon Hance.

∸ Monotyp, im südöstlicheren China localisiert.

∸ **Eomecon chionantha** Hance.

O (He).

Hylomecon Maxim.

∓J, verwandt mit *Stylophorum* Nutt. aus At; vielleicht auch *Dicranoma* Hook. f. et Thoms. aus H einschließend.

Hylomecon japonicum (Thunb.) Prantl.

O Ichang (He).

Hylomecon ? sutchuense (Franch. JdB VIII, 293, sub *Chelidonium*).

O Chʿeng kʿou: Ki miu tse, auf Kalk, 1200 m (Fa).

Franchet schildert diese Pflanze als ganz nahe verwandt mit *Stylophorum dilum* Nutt.; es besteht daher die freilich noch unerwiesene Vermutung, dass sie zu *omecon* in der Fassung von Maximowicz gehört.

Hylomecon ? lasiocarpum Oliv. in Hook. Icon. Plant. 1739, sub *Chelidonium*.

Wurzel arzneilich benutzt (He).

O (He).

Vielleicht mit voriger identisch, jedenfalls ihr durchaus nahestehend.

Chelidonium L. — WaSb⌈· AmJ.

Sb ∸ AmJ **Chelidonium majus** L. (IFS I, 35).

O (He 7177). — **S** Nan chʿuan (BvR 2046 — fl.!).

Macleya R. Br.

⊡J. Außer folgender Art eine zweite Form in Süd-Kan su.

⊡J **Macleya cordata** (Willd.) R. Br. (IFS I, 35).

N Tsin ling shan (Piasetski). — **O** (He).

Meconopsis Vigu.

WEur. H|·Ap. Diese eigentümlich verbreitete Gattung ist zwar im eigentlichen Central-China noch nicht angegeben, dürfte sich aber vielleicht hier und da noch auffinden lassen, da ihr Entfaltungs-Centrum ganz zweifellos in dem westlich anstoßenden System Ost-Tibets von Kansu bis Yünnan gelegen ist. In diesen Gebirgen existieren auch Formen, welche die Scheidung zwischen *Meconopsis* und *Cathcartia* als willkürlich erweisen und es als empfehlenswert erscheinen lassen, beide Genera zu vereinigen.

H|· **Meconopsis horridula** Hook. f. et Thoms.

W Mu pin (D).

Diese Art unterscheidet sich von voriger durch die bedeutend dünneren Blätter, die viel breitere Form der Blättchen, sowie durch die dreimal kleineren ♂ Blüten, die in lang gestielter Traube sitzen. — Mit *Parvatia* hat die Pflanze nichts näheres zu thun.

Akebia Dcne. — ⌝J.

·J **Akebia lobata** Dcne (IFS I, 30).

N Gniu yu shan (Gɪ 1753 — fl. Mai!); In gia pon (Gɪ 1754 — fr. Jul.!).

⸽ **Akebia lobata** Dcne. var. **australis** Diels; foliis trifoliatis foliolis amplis ovato-oblongis apice emarginatis saepe breviter subulato-apiculatis basi rotundatis margine integerrimis vel leviter undulatis demum coriaceis.

Erwachsene Blätter mit 5—10 cm langem Petiolus. Spreite der Blättchen 6—1[illegible] ×3—6 cm.

»pa yüe kua tʻêng«. Frucht essbar (Hᴇ, BvR).

W Mu pin (D ex Franch. Ob der Typus oder die Varietät, weiß ich nicht). — **O** Ichang u. a. O. (Hᴇ 1548, 4342 — fr.; 3805, 3382 — fl.).

Form mit auffallend schmalen (7—10×2,5—4 cm) Blättchen, die an der Spitze kaum ausgerandet sind. — **S** Kin shan: Huang tsʻao pʻing, Wälder, kriecht 3 m hoch an Bäumen (BvR 95, 2039 — fl. Jul.!).

Außerdem Ningpo-Berge (Fʙ 1888, in einer Form, die zum Typus den Übergang bildet). Hierher wohl auch die Exemplare von Kiu kiang (Shearer).

In dieser sehr charakteristischen Form vom Südrande des *Akebia*-Areales prägen sich die klimatischen Vorzüge ihrer Heimat aus: die Blätter erreichen größere Dimensionen und längere Lebensdauer als in Japan. Dabei verlieren sie oft völlig die Schweifung der Contur, welche an den japanischen und nordchinesischen Formen auffällt. Bemerkenswert auch die Variabilität im Gebiet selbst.

⌝ **Akebia quinata** Decne (IFS I, 30).

N Tsin ling shan (Piasetski).

Menispermaceae (Diels).

Das Vordringen dieser vorwiegend tropischen Familie in höhere Breiten ist durch die Entdeckungen in Central-China um einige neue Fälle bereichert worden. Interesse verdienen sie deshalb, weil die Menispermaceen im Himalaya auffallend wenig in die höheren Regionen aufsteigen.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. XI, 642—655 (1883).

Pericampylus Miers. — HM⊥.

HM⊥ **Pericampylus incanus** Miers (IFS I, 29).

»chʻing tʻêng« (BvR).

S Nan chʻuan: Yang yü pʻing (BvR 68 — st. Jul.!).

Cocculus DC. — Gerontogäisch, ferner in At und Mexico.

Cocculus affinis Oliv. in Hook. Icon. Plant. 1749.

O Ichang sehr verbreitet (He 3431!).

J **Cocculus Thunbergii** DC. (IFS I, 28).

»ching t'êng hsiang« (He, BvR).

O Ichang (He 225 u. s. — fl., fr.!). — S Nan ch'uan (BvR 2030, 2033 — fl.!): T'an chia wan, klettert an Felswänden (BvR 399 — fl. Aug.!).

Stephania Lour. — Paläotropisch.

Ptr **Stephania hernandifolia** Walp. (IFS I, 29).

»wu kui shao« (He), »chin kui lien ts'ao« (BvR).

O Ichang u. a. O. (He). — S Nan ch'uan: Tu ma t'ou, Wald (BvR 310 — st. Aug.!).

Cyclea Arnott. — IHM.

Cyclea racemosa Oliv. in Hook. Icon. Plant. 1938.

O verbreitet (He). — S Nan ch'uan (BvR 2027 — fr.!).

Limacia Lour. — Paläotropische Gattung.

Limacia sagittata Oliv. in Hook. Icon. Plant. 1749.

»shan tzu ku t'êng« (BvR).

O Ichang verbreitet (He 3431 u. s. — fl., fr.!). — S Kin shan: Shih tzu k'ou, kriecht am Boden (BvR 93 — st. Jul.!).

Calycanthaceae (Diels).

Die Gattung des Gebietes steht dem zweiten Genus der Familie, *Calyanthus*, so nahe, dass sie als hervorragendes Beispiel der Floren-Concornz zwischen Ost-Asien und Nord-Amerika (At und Ap) lange bekannt ist.

Chimonanthus Lindl.

], in Japan sehr wahrscheinlich nur eingebürgert.

] **Chimonanthus fragrans** Lindl. (IFS I, 22).

»la mei hua« (He).

N Tsin ling shan (Piasetski). — O Ichang (He 3288!). — S Nan ch'uan (BvR 1924 — fr.!).

Chimonanthus nitens Oliv. in Hook. Icon. Plant. 1600.

»ye la mei hua« (He).

O Ichang (He 2915).

Trochodendraceae (Diels).

Von den Pflanzen-Gruppen, die in dem von Ost-Tibet nach Japan ch erstreckenden Territorium endemisch sind, ist diese Familie meisten bemerkenswert durch ihre systematische Isolierung und rklüftung.

teratur: Harms in Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. 1897, 350 ff. — Solereder in Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. 1899, 387 ff.

Euptelea S. et Z.

H J. — Das Gebiet enthält im **W** beide Arten der Gattung, die übrigens äußerst nahe stehen.

H |· **Euptelea pleiosperma** Hook. f. et Thoms. (= *E. Davidiana* nach Solereder in Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. 1899,

W Mu pin, Waldungen (D).

|·J **Euptelea polyandra** S. et Z.

»shan ye hao«. Samen arzneilich verwendet (BvR).

W Wei kuan: Kau pao, großer, 30—35 m hoher Baum (BvR — fr. Aug.!), Omei 1200 m (Fb). — **O** o. n. O. (He 6918). — **S** Nan chʻuan (BvR 2330, 2331 — fr. im

Eucommia Oliv.

Die Stellung dieser eigentümlichen monotypischen Gattung, di Gebiete endemisch vorkommt, ist bestritten. Ich führe sie hier im schluss an Oliver (und Harms in Natürl. Pflanzenfam. Nachträge 159), hat Solereder neuerdings l. c. wahrscheinlich gemacht, dass sie in näc Beziehung zu den *Hamamelidaceae* steht.

Eucommia ulmoides Oliv. in Hook. Icon. Plant. 1950 u. 23

»tu chung« (He, BvR). Die Rinde, arzneilich gebrau liefert eine teuere Droge (He, BvR). — Über die Bes teile der Droge liegt bereits eine Arbeit vor von E. in Transact. Linn. Soc. London 2. sér., III, 243—25

O cultiviert in Chang yang und Pa tʻung, wild in Fang anderswo im Norden (He), Chʻeng kʻou, cultiviert — **S** Nan chʻuan (BvR 2329 — fr.!): Kin shan (Bv — st. Jul.!).

Lauraceae (Diels).

Kenntnis und Verständnis der *Lauraceae*, für die Alte Welt überh noch ziemlich dürftig, sind besonders auch für unser Gebiet nur sehr g Man hat allen Grund, sie von sämtlichen, für seine Vegetation bedeut volleren Gruppen als die noch am allerwenigsten genügend bekannt betrachten.

Die Lauraceen behaupten in der Zusammensetzung der Geh Formationen Central-Chinas einen hervorragenden Platz. große Zahl der steril vorliegenden, hier gar nicht erwähnten Zweige der Collection BvR hat wiederum erwiesen, in welcher Fülle von Fo die Familie im Gebiete repräsentiert ist. Nördlich, im Tsing ling shan, sc sie noch keine besondere Rolle zu spielen, wenn auch einige blattwer Vertreter durch die Collection Giraldi nun festgestellt sind. Ebenso die geringere Zahl der aus Fang und den nördlichen Teilen des Ta pa mitgeteilten Nummern darauf schließen, dass in jenen Regionen die La

en noch bescheiden zurücktreten. Um so auffallender ist ihr rapides wachsen nach Süden hin. Schon bei Ichang nehmen sie in den mannigltigsten Gestalten teil an der Vegetation, hier als Zierde der Waldungen stattlichster Erscheinung, dort als niederes Strauchwerk unter die immerünen, hartblättrigen Gebüsche eingedrängt.

Systematisch verdienen einzelne der vielen endemischen Species hohe achtung; vor allem *Machilus platyphylla* Diels und *Lindera cercidifolia* emsl., welche im vegetativen Aufbau etwas isolierte Typen innerhalb ihrer enera ausmachen.

Cinnamomum Bl.

HM⊡J. Im Gebiete ist die Gattung bereits formenreich, aber das aterial reicht noch nicht aus, eine befriedigende Sichtung in Angriff zu hmen.

Cinnamomum pedunculatum (Thunb.) Nees var. **angustifolium** Hemsl. IFS II, 373.

O Ichang, Nan tʻo (He). — **S**

Vielleicht hierher auch »pê san tʻiao ching shu«.

S Nan chʻuan: Shan tzu pʻing (BvR 277 — st. Aug.!).

Der Typus ⩲ J.

H· **Cinnamomum Tamala** Fr. Nees (IFS II, 373).

»san tʻiao ching shu« (BvR).

O Süd-Wu shan, Ichang (He). — **S** Nan chʻuan: Hou tsʻao kou, Urwald (BvR 178 — st. Jul.!).

⩲J **Cinnamomum Camphora** (L.) Nees (IFS II, 371).

»chang« (He).

O Ichang (He).

M⩲ **Cinnamomum Parthenoxylon** (Nees) Meisn. (IFS II, 372).

O Nan tʻo (He).

Machilus Nees (incl. *Persea* Gaertn. Sect. *Alseodaphne* Nees).

HM⩲J.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. XII, 534 ff. (1886).

Machilus macrophylla Hemsl. (IFS II, 375).

O Süd-Pa tʻung, Süd-Wu shan (He).

⊡J **Machilus Thunbergii** Sieb. et Zucc. (IFS II, 377).

O Ichang, Chang yang, Pa tʻung (He), Süd-Wu shan (He).

Machilus microcarpa Hemsl. (IFS II, 376).

W Omei 1000 m (Fb). — **O** Süd-Wu shan (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 1983 — fr.!).

|· **Machilus Nan mu** (Oliv.) Hemsl. (IFS II, 376).

»nan mu shu«.

S? (Vincot, Baber, Watters) ? Nan chʻuan (BvR 1988 — st.!, 1991 — fl.!).

Machilus neurantha Hemsl. (IFS II, 376).

O Nan tʻo, Wu shan, Kien shih, Tung hu (He). — **S** Nan chʻu (BvR 1977, 1978, 1980, 1984 — st., fl.!): Tʻan chia wa Waldhang (BvR 389 — st. Aug.!).

forma foliis subtus ferrugineo-pubescentibus.

»hsiao mu fêng shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Tao kuo kou, Urwald (BvR 210 — de Aug.!).

M. *Sheareri* Hemsl. (IFS II, 377) scheint, wie der Autor selbst vermutet, ka haltbar. Da BvR n. 210 alle Charaktere von *M. neurantha* besitzt, nur unterseits l haart ist, so bleiben als Charaktere der *M. Sheareri* eigentlich nur quantitative Eig schaften übrig.

Machilus Faberi Hemsl. (IFS II, 374).

W Omei 1000 m (Fb). — **O** Ichang, Pa tʻung, Nan tʻo (He).

Machilus platyphylla Diels n. sp.; ramis novellis tomentellis dultis glabratis; foliorum petiolo longo dense piloso lamina papyracea sup molliter pilosa subtus glauca albo-tomentosa late-ovata basi r tundata apice contracta acuminata, nervis lateralibus I. cr. 5 utrinq arcuatim adscendentibus subtus rufescentibus; cymis gracilibus pedunculat laxis ramulis divaricatis pilosis; floribus breviter pedicellatis omnin perigynis parvis; perigonio pilosulo e basi haemisphaerico-campanula 6-loba lobis late-ovatis obtusis.

Blattstiel 2—2,5 cm lang. Spreite 7—12×5—7 cm. Rispen 2—6 cm lang gestie Blütenstielchen 1—2 mm lang. Perigon 3—4 mm lang, am Saume 2,5 mm bre Lappen 1—1,5 mm lang. Früchte liegen nicht vor.

S Nan chʻuan (BvR 1981 — fl.!).

Von dieser schönen Pflanze sind mir gegenwärtig noch keine näheren Verwandt bekannt. Die Blattform sowohl als die starke Ausprägung der Perigynie lässt sie sofo unter den übrigen Arten Ostasiens erkennen.

Litsea Lam.

Diese Gattung fassen wir im Anschluss an IFS provisorisch viel weit als z. B. Meisner. Sie ist von *Lindera* nur ganz willkürlich zu trenne und so bleiben die wirklichen Beziehungen der Lauraceen beider Gener die unser Gebiet so formenreich bewohnen, noch durchaus in Dunkel g hüllt. Um dem schon äußerlich Ausdruck zu geben, ordne ich die Speci ausnahmsweise in alphabetischer Folge.

Litsea confertifolia Hemsl. (IFS II, 379).

»hsiang nan shu« (He) »chʻai wu chu« (BvR).

W Omei 900 m (Fb). — **O** Ichang, Pa tʻung, Chang yang, Sü Wushan u. s. (He). — **S** Nan chʻuan: Yang yü pʻing, Wal (BvR 60 — st. Jul.!).

Litsea sp.

»hsiang nan shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Hou tsʻao kou (BvR — fr. Jul.!)

Als »hsiang nan shu« sind nach HEMSLEY Ind. II, 380 mehrere Exemplare der *sea confertifolia* Hemsl. bezeichnet. Zu dieser Species gehören vorliegende Zweige it. Ihre kahlen Blätter sind lederig, länglich-verkehrteiförmig, stark zugespitzt; ennerven I jederseits, beiderseits und besonders unten stark vorspringend.

Litsea cupularis Hemsl. (IFS II, 380).

»hua hsiang kui shu« (BvR).

O Nord-Wu shan, Ichang, Nan tʻo, Chang yang (HE). — **S** Nan chʻuan: Han chʻi kou (BvR 706 — fl. Aug.!).

Hierher vielleicht auch **S** Nan chʻuan: Fêng hsiang tʻang, Wald (BvR 334 — st. Aug.!) Mao sai ya (BvR 1257 — st. Oct.!).

I B — **Litsea elongata** Hook. f. (IFS II, 381).

W Omei (FB). — **O** Kuei (HE).

Litsea Faberi Hook. f. (IFS II, 381).

W Omei 1200 m (FB).

Litsea gracilipes Hemsl. (IFS II, 381).

O Nan tʻo, Nord-Wu shan (HE).

B · **Litsea hupehana** Hemsl. (IFS II, 381).

O Fang (HE).

Litsea laxiflora Hemsl. (IFS II, 383 pl. VIII).

O Süd-Pa tʻung (HE).

Litsea mollis Hemsl. (IFS II, 383).

? »chʻing kang nan shu« (BvR).

O Ichang, Pa tʻung, Nan tʻo (HE).

Ähnlich **S** Nan chʻuan: Shui ching shan (BvR 1279 — st. Oct.!).

Litsea mollis Hemsl. var. **glabrata** Diels n. var.; foliis celerrime nina glabratis; bacca globosa pedicello basi incrassato articulato.

»mu chiang tzu shu«. Früchte arzneilich gebraucht (BvR).

S Nan chʻuan (BvR 1986 — fr.!), Ta ho kou, in tiefem Wald (BvR 153 — fr. Jul.!).

Mit dem Typus genau übereinstimmend, doch die Blätter nur an den allerjüng- n Knospen etwas behaart, bald völlig kahl. Beeren mit 5—6 mm langem Stiel, 5 6 mm im Durchmesser.

IM — **Litsea polyantha** Juss. (IFS II, 384).

O Ichang (HE).

Litsea pungens Hemsl. (IFS II, 384).

O Ichang, Pa tʻung, Chang lo, Süd-Wu shan (HE).

HB · **Litsea sericea** Hook. f. (IFS II, 386).

O Pa tʻung (HE).

Litsea sp. n.?; omnino glabra; foliis amplis papyraceis subtus aucis oblongis utrinque angustatis apice longe acuminatis nervis laterali- s I. 5—6 utrinque longe adscendentibus cum venis reticulatis utrinque ominulis.

Blattstiel 2—2,5 cm. Spreite 12—16 cm lang, 5—6 cm breit.

»horang chang shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Huo pan chu pʻing, Wald (BvR 774 — st. Se

Lindera Thunb.

Vergleiche die Bemerkungen zu *Litsea*!

Lindera cercidifolia Hemsl. (IFS II, 387).

»tʻung chien cha shu« (BvR).

O Pa tʻung (He). — S Nan chʻuan: Ku fu tung, Wald (BvR — st. Aug.!).

Die Blattform ist eine für die Gattung so ungewöhnliche, dass man geneigt i auf Henry's Autorität angenommene Zusammengehörigkeit der laublosen Blüten und der Blattäste zu bezweifeln. Das Exemplar aus S ist steril.

Lindera communis Hemsl. (IFS II, 387).

»ta hsiang ye tzu shu« (BvR 393), »chin hsiang kuo shu 502).

O Wu shan, Ichang, Nan tʻo und sonst sehr verbreitet (H S Nan chʻuan (BvR 1522, 1990 — st.!) Tʻan chia Wald (BvR 393 — st. Aug.!), Pʻao mu wan, Wald 502 — fr. Aug.!).

Lindera pedunculata Diels n. sp.; arbor parva; ramulis pub vel glabratis; foliorum petiolo nigrescente lamina chartacea supra g lucidula subtus opaca praeter nervos puberulos demum glabrata o oblonga vel lanceolata margine undulato saepe subrevoluto basin v angustata apice acuminata, nervis lateralibus I 5—8 subtus prominent floribus umbellulatis; umbellis conspicue pedunculatis saepe 4 bracteis orbicularibus 5—6 extus sericeis; perigonio 6-mero; stamini staminodiis difformibus.

Es liegen nur ♀ Blütenzweige vor. Blattstiel 1—1,5 cm; Spreite 8—10 cm —4 cm. Inflorescenzstiele 1 cm lang. Hüllblätter etwa 8 mm im Durchmesser.

»chʻing hsiang shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Chin li wan (BvR 462 — fl. Aug.!).

Die nächste Verwandte dieser Art dürfte *L. communis* Hemsl. sein, welch vegetativen Differenzen abgesehen durch die sitzenden Blütenstände abweicht.

Lindera fragans Oliv. (IFS II, 388).

Zerpulverte Blätter zum Räuchern benutzt.

O Ichang, Nan tʻo, Pa tʻung (He).

Lindera? Rosthornii Diels n. sp.; ramis glabris; foliorum p sulcato lamina demum firme chartacea glabra supra sublucida s glauca demum opaca anguste lanceolata acuta nervis lateralibus I. num adscendentibus eorum infimo margine approximato longeque scendente; inflorescentiis sessilibus; pedicellis strictis dense pilosis; ovoidea.

Blattstiel 5—8 mm. Spreite 7—9 × 1,5—2 cm. Fruchtstiele 6 mm lang. 5 mm lang.

S Nan chʻuan (BvR 1982, 1985 — fr.!).

Steht *L. fragrans* Oliv. wohl am nächsten. Doch sind die Blätter dünner, im
er weniger verschieden gefärbt, auf den beiden Seiten weniger ausgesprochen »drei-
rvig«, die Fruchtstiele bleiben stark behaart.

Lindera fruticosa Hemsl. (IFS II, 388).

O Pa tʻung, Fang (He).

J **Lindera glauca** Bl.

»hsiang ye tzu shu« (BvR 498), »niu chin shu« (He), »shan hu chiao« (He), »lao ying chʻa shu« (BvR 236).

O Süd-Wu shan, Chang yang, Ichang, Nan tʻo (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 1979, 1992 — fr.!), Liang tʻien wan, Wald (BvR 236 — st. Aug.!), Pʻao mu wan, Wald (BvR 498 — fr. Aug.!).

Eine Form? mit dünnen, auch oberseits fast glaucen Blättern:

S Nan chʻuan (BvR 1987 — fr.!)

Lindera megaphylla Hemsl. (IFS II, 389).

»hung hsin nan shu« (BvR).

O Ichang, Kien shih, Pa tʻung, Nan tʻo verbreitet (He). — **S** Nan chʻuan: Hou tsao kou, Wald (BvR 186 — st. Jul.!).

J **Lindera membranacea** Maxim. (IFS II, 389).

»chin mao shu« (BvR).

N Tui kio shan (Gi 1768 — fr. Aug.!) Si ku tziu shan (Gi 1806 — st. Jul.!); **Ns** Hua tzo pin (Gi 1807 — fl. st. Jun.!) — **O** Chang yang, Süd-Wu shan (He). — **S** Nan chʻuan: Chüe chʻang wan (BvR 1043 — st. Sept.!)

Lindera sp. nov?; ex affinitate *L. membranaceae* Maxim. folio-
m petiolo longiusculo glabrato lamina supra praeter venas albidas satu-
te viridi glabra subtus pallida pilosula ovato-oblonga basin versus cuneata
ice subacuta vel obtusiuscula; cymis sessilibus vel breviter pedunculatis;
edicellis pilosulis apicem versus incrassatis, bacca globoso-ovoidea apiculata.
Blattstiel 0,5—1,5 cm lang. Spreite 5—6 cm lang, 2—2,5 cm breit. Fruchtstiele
-1,2 cm. Beere 5—6 × 4—5 mm.

»hsiao lao wa pʻi shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Ya chih pa, Wald (BvR 468 — fr. Aug.!).

Lindera populifolia Hemsl. (IFS II, 390).

W Omei 900—1200 m (Fb).

J **Lindera sericea** Bl. (IFS II, 391).

O Pa tʻung, Tung hu (He).

J **Lindera strychnifolia** Villar (IFS II, 392).

»hsiang kui tzu« (BvR).

W Tsa ku lao: Kou shan, 20—30 m hoher Baum (BvR 2566 — fr. Aug.!).

Diese Form besitzt das Laub des in Japan vorkommenden Typus in typischer
estalt, aber ansehnlicheren Dimensionen (Spreite 7,5—12 × 5—6 cm!).

-- **Lindera strychnifolia** Villar var. **Hemsleyana** Diels, var.? foli lanceolatis vel ovato-lanceolatis (Hemsl. IFS II, 392).

W Omei (Fb). — **O** Süd-Wu shan, Ichang, Nan tʻo, Kien sh (He). — **S** Chʻung king (Bourne), Nan chʻuan (BvR 19 — fr. nov.!).

Lindera caudata Diels n. sp.; arbor ramulis strictis gracil bus glabris; foliorum petiolo longiusculo sulcato glabro lamina papyrac glabra subtus glauca elongato-elliptica basi acuta apice caudato-acum nata triplinervi nervis II. horizontalibus omnibus utrinque cum venis nuissime reticulatis prominulis; pedunculis perbrevibus; pedicellis pilosulis glabratis apice leviter incrassatis; baccis ovoideis.

Blattstiel 1—1,5 cm. Spreite 10—12 × 3—3,5 cm; auf die Zuspitzung entfall oft 2 cm. Fruchtstielchen 1 cm. Frucht 8 mm lang, 5—6 mm breit.

»pê ching shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Huo pan chu ping (BvR 781 — fr. Sept.!).

Diese Art steht *L. strychnifolia* Villar und zwar ihrer var. *Hemsleyana* Diels w am nächsten. Doch ist sie davon deutlich verschieden durch die dünneren Blätter u deren sehr ausgeprägte Zuspitzung.

+J **Lindera triloba** Bl. (IFS II, 392).

»ho chʻiu shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Hsiao ya, Wald (BvR 259 — st. Aug.).

+ **Lindera Tzumu** Hemsl. (IFS II, 392).

»tzu mu shu«, »huang chiu shu« (He).

O Pa tʻung, kuei (He).

+J **Lindera umbellata** Thunb. (IFS II, 393).

O Pa tʻung, Tung hu (He).

Lindera n. sp.; foliorum petiolo longiusculo glabrato; lamina mum firme chartacea supra glabra subtus glauca tomentella late ellipt vel elliptico-obovata, nervis lateralis I. 4—5 utrinque adscendentibus su immersis subtus prominentibus rufis.

Blattstiel 1—1,5 cm lang. Spreite 6—8 × 3,5—4,5 cm.

»chʻing chʻiu shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Tʻêng tsʻao pʻing, Wald (BvR 265 — st. Aug

Papaveraceae (Diels und Pritzel).

Die Kenntnis der Papaveraceen ist durch die Aufschließung Inn Chinas wesentlich gefördert worden, und mehrere der wichtigsten Fun geschahen innerhalb der Grenzen unseres Gebietes. Ohne physiognomis irgendwie hervorzutreten, stellen doch die Papaveraceen nicht wenige Ve treter zur Stauden-Flora seiner Berg-Waldungen. Etliche darunter hab sich als recht beachtenswert erwiesen und werden für eine künftige R vision der Papaveraceen-Systematik klärende Aufschlüsse liefern könne In erster Linie gilt das für die *Chelidonieae*, bei denen die Grenz

/ischen sämtlichen Gattungen durch die chinesischen Funde verschoben, rwischt, kurz vielfach undeutlich geworden sind. Ein gleiches trifft · *Cathcartia* und *Meconopsis* zu. Unter den *Fumarioideae* endlich ist *rydalis* um mehrere kaum erwartete Typen bereichert worden, und in *centra macrantha* hat Henry eine Form entdeckt, die auf den Anschluss : ganzen »Unterfamilie« Licht zu werfen geeignet ist.

Eomecon Hance.

∸ Monotyp, im südöstlicheren China localisiert.

∸ **Eomecon chionantha** Hance.

0 (He).

Hylomecon Maxim.

∸J, verwandt mit *Stylophorum* Nutt. aus At; vielleicht auch *Dicrano-ma* Hook. f. et Thoms. aus H einschließend.

Hylomecon japonicum (Thunb.) Prantl.

0 Ichang (He).

Hylomecon? sutchuense (Franch. JdB VIII, 293, sub *Chelidonium*).

0 Ch'eng k'ou: Ki miu tse, auf Kalk, 1200 m (Fa).

Franchet schildert diese Pflanze als ganz nahe verwandt mit *Stylophorum di-llum* Nutt.; es besteht daher die freilich noch unerwiesene Vermutung, dass sie zu *omecon* in der Fassung von Maximowicz gehört.

Hylomecon? lasiocarpum Oliv. in Hook. Icon. Plant. 1739, sub *Chelidonium*.

Wurzel arzneilich benutzt (He).

0 (He).

Vielleicht mit voriger identisch, jedenfalls ihr durchaus nahestehend.

Chelidonium L. — WaSb⌈· AmJ.

.Sb ∸ AmJ **Chelidonium majus** L. (IFS I, 35).

0 (He 7177). — S Nan ch'uan (BvR 2046 — fl.!).

Macleya R. Br.

⊡J. Außer folgender Art eine zweite Form in Süd-Kan su.

⊡J **Macleya cordata** (Willd.) R. Br. (IFS I, 35).

N Tsin ling shan (Piasetski). — 0 (He).

Meconopsis Vigu.

WEur. H|·Ap. Diese eigentümlich verbreitete Gattung ist zwar im eigentlichen Central-China noch nicht angegeben, dürfte sich aber vielleicht hier und da noch auffinden lassen, da ihr Entfaltungs-Centrum ganz zweifellos in dem westlich anstoßenden System Ost-Tibets von Kansu bis Yünnan gelegen ist. In diesen Gebirgen existieren auch Formen, welche die Scheidung zwischen *Meconopsis* und *Cathcartia* als willkürlich erweisen und es als empfehlenswert erscheinen lassen, beide Genera zu vereinigen.

H|· **Meconopsis horridula** Hook. f. et Thoms.

W Mu pin (D).

|· **Meconopsis quintuplinervis** Reg.

»lu jung huao« (BvR).

W Tsa ku lao: Mao p'êng tzu (BvR 2580 — fl. Aug.!

Papaver L.

Die Art des Gebietes der alpin-circumpolaren Gruppe der *Scapiflor* Rchb. angehörig.

⌒ **Papaver nudicaule** L.

N Gipfel des T'ai pa shan (Gi 1653 — fr. Aug.!).

Bisher aus dem nördlichsten China, der östlichen Mongolei und West-Tibet b kannt. Es ist daher das Auftreten dieser Species im Tsin ling shan nicht ohne pflanze geographisches Interesse.

Dicentra Borkh.

SbH⊤AmJA. Im Gebiete bis jetzt nur 2 Arten, von denen aber d eine von großer Wichtigkeit für das Verständnis der Gattung is

Dicentra macrantha Oliv. in Hook. Icon. Plant. 1937.

O Kien shih, in einem dunkeln Walde, selten (He 5846!).

Das Charakteristicum der *Fumarioideae*, die Petalen-Spornung, ist bei dieser Spec durch eine nur ganz leichte Aussackung angedeutet. Sie beansprucht dadu ein erhebliches Interesse für die Morphologie der Familie.

⊤J **Dicentra spectabilis** (L.) Miq.

O (He).

Corydalis DC.

WaSbH⌈·⌉ Das Gebiet enthält nicht so viele Einzelformen, als d benachbarte Westen, wo die Gattung vielleicht ihre größte Fülle erreic aber mehrere eigenartige Typen, die unstreitig als gleichwertig mit größe Formverbänden betrachtet werden müssen. Interessant ist bei manch die vegetative Annäherung an einige der waldliebenden *Chelidonieae.*

Da eine Bearbeitung, die das neuerdings bekannt gewordene Material vergleich behandelt, nicht existiert und uns nicht genug Species vorlagen, um diese Arbeit leisten, so können die Arten des Gebietes nur alphabetisch geordnet aufgez werden.

Corydalis acuminata Franch. (JdB VIII, 285).

O Ch'eng k'ou (Fa).

Corydalis adunca Maxim. (IFS I, 36).

N Tsin ling shan (Piasetski).

Corydalis anthriscifolia Franch. N. Arch. M. H. 2. sér. VIII, 196.

W Mu pin (D).

Corydalis cheilanthifolia Hemsl. (Journ. Linn. Soc. XXIX, 30

O Süd-Pa t'ung (He!).

|· **Corydalis curviflora** Maxim. Flor. Tangut. 41 t. 20.

»lo yang hua« (BvR).

W Tsa ku lao: Shih k'a la (BvR 2588 — fl. Aug.!).

Das vorliegende Exemplar ist vegetativ bedeutend kräftiger als die Originalpflanze Ost-Kansu leg. POTANIN. Die Höhe beträgt 25—35 cm. Die Blätter und Vorblätter breiter. Ganz nahe steht der Art übrigens auch *C. pachycentron* Franch. aus den ngebirgen West-Yünnans; sie muss wohl mit *C. curviflora* Max. vereinigt werden.

Corydalis Davidi Franch. N. Arch. M. H. N. 2. sér. VIII, 198.
W Mu pin (D).

|· **Corydalis echinocarpa** Franch. BSBFr XXXIII, 393.
S Tchen fong chan (DELAVAY).

|·| **Corydalis edulis** Maxim. (IFS I, 37).
Ns Han-Gebiet (PIASETSKI). — **O** (HE).

Corydalis Fargesii Franch. JdB. VIII (1894), 290.
O Ch'eng k'ou (FA).

·| J **Corydalis incisa** Pers. (IFS I, 37).
»ye huang lien« (HE)
O (HE).

|· **Corydalis micropoda** Franch. (IFS I, 37).
Ns Han ch'ung (D). — **O** Ichang (HE).

Corydalis mupinensis Franch. N. Arch. M. H. N. 2. sér. VIII, 198.
W Mu pin (D).

|· **Corydalis mucronata** Franch. N. Arch. M. H. N. 2. sér. VIII, 197.
W Mu pin (D).

H |· **Corydalis ophiocarpa** Hook. f. et Thoms.
O (HE 6884!). — **S** Nan ch'uan (BvR 2047 — fl.!).

J **Corydalis pallida** Pers. (IFS I, 37).
O (HE).

|·| J **Corydalis racemosa** Pers. (IFS I, 38).
N Fon kian pu bei Tiu se scen (GI 1509) — fl. Mai!), **Ns** Han-Gebiet zwischen Steinen (D, PIASETSKI). — **O** Chung auf alten Mauern (DELAVAY).

·| **Corydalis Sheareri** S. Moore (IFS I, 38).
O (HE).

Corydalis temulifolia Franch. (JdB VIII, 291).
O Ch'eng k'ou (FA) o. n. O. (HE).

·| **Corydalis thalictrifolia** Franch. (JdB. VIII, 290).
O Ch'eng k'ou (FA) (HE 3463!).

Corydalis trisecta Franch. (JdB VIII, 284).
O Ch'eng k'ou 2500 m (FA).

·| J **Corydalis Wilfordii** Reg.
O (HE).

Cruciferae (Pritzel).

Die Cruciferen bevorzugen gemäßigte und kalte Gebiete und sind außerordentlich reiche Entwickelung in der Mediterranflora ausgeno besonders in den borealen Gebieten und auf den Gebirgen reichlic treten. Dem entsprechend sind die flacheren Teile des Gebiets seh an eigentümlichen Cruciferen. Das Gros der im **O** und **S** bekannten ist in der ganzen nördlich gemäßigten Zone oder doch auf der ös Hemisphäre weit verbreitet (*Cardamine Impatiens*, *C. hirsuta*, *hirsuta*, *Nasturtium globosum* u. a.), mehrere sind ubiquistische Unk (*Capsella*, *Sisymbrium-*, *Lepidium*-Arten). Die übrigen gehöre Floren Japans und des Himalaya oder einer derselben an (*Nastu montanum*, *Dentaria dasyloba*), sind aber auch in China nicht a Gebiet beschränkt; endemische Arten stellt nur die hier verhältni reich entwickelte Gattung *Cardamine*.

Außerordentlich steigert sich die Anzahl der endemischen Arte Gattungen, namentlich bei *Arabis*, *Draba*, *Erysimum*, *Sisymbriu* bald die Erhebungen 2000 m überschreiten, wie im **W** im **N** und i grenzenden Yünnan. Leider geben uns die Sammlungen von D u und das Geringe, was aus der Sammlung Piasetski bearbeitet word keinen befriedigenden Aufschluss über die alpine und hochalpine feren-Flora des Tsin ling shan, die jedenfalls eine reichere sein wird. aus dem Westen bekannte Material gehört zum größeren Teile nicht zum Gebiet und ist daher hier nicht berücksichtigt.

Litteratur: IFS I, 39—50 enthält noch nicht die Sammlung He, und giebt da wenig über das Gebiet. — Maximowicz in »Mélang. Biolog. IX (1872) X, (1880). — Maximowicz in Flora Tangutica 52 ff. (1889) und Acta H XI, 50 ff. (1890).

Lepidium L.

Überall verbreitete, die arktischen Gebiete und Hochgebirgs-Re meidende Gattung.

· **Lepidium (Dileptium) chinense** Franch. (IFS I, 48).
Ns (D).

WaSb⌐ **Lepidium (Dileptium) latifolium** L. (IFS I, 48).
N Tsin ling shan (Piasetski).

WaSb⁻˙⌉ **Lepidium (Dileptium) ruderale** L. (IFS I, 48).
N (Piasetski); Fuan ma tien (Gi 1495 — fl. fr. Mai!).

WaSb⌈˙ **Lepidium (Dileptium) incisum** Roth.
»kuai tzu t'ou« (BvR).
W Wei kuan: Ta chai tzu (BvR 2525 — fr. Aug.).

Thlaspi L.

Vorzugsweise in Wa; im Gebiet nur die verbreitetste Art:

Sb H[•]J **Thlaspi arvense** L. (IFS I, 49).

N Shensi: Yen men kuan (Potanin).

Eutrema R. Br. — H[• J.

Eutrema thibeticum Franch. N. Arch. M. H. N. 2 sér. VIII, 201.

W Mu pin (D).

?| · **Eutrema yunnanense** Franch. Pl. Delavay. 61.

O (He 5710).

Bestimmung zweifelhaft!

Eruca Lam.

Sb[• **Eruca sativa** Lam. (IFS I, 47).

Im Gebiet wohl nur verschleppt, vielleicht auch cultiviert.

N Tsin ling shan (Piasetski).

Brassica L.

Im Gebiet nur cultivierte Arten.

Brassica campestris L. (IFS I, 46).

In vielen Varietäten cultiviert: **N** Shensi (Piasetski), um Chung king (Bourne).

Brassica juncea (L.) Hook. f. et Thoms. (IFS I, 47).

In mehreren Varietäten cultiviert:

»yu tsʿai«. Die Samen liefern das »tsʿai ya« (He).

N (Piasetski). — **O** Ichang, u. a. O. (He). — **S** Nan chʿuan (BvR 2053 — fl.!).

Raphanus L. (NPfl III, 2, p. 179).

Raphanus sativus L. (IFS I, 50).

»hung lo pa« (BvR).

Allgemein cultiviert und verwildert, z. B. **S** Nan chʿuan (BvR 2050 — fl.!).

Nasturtium R. Br.

Weit verbreitete Gattung, vorwiegend jedoch boreal.

Sb[• **Nasturtium (Roripa) globosum** Turcz. (IFS I. 39).

O Ichang (He).

•] **Nasturtium (Roripa) microspermum** DC. (IFS I, 40).

Ns (D). — **O** Chentchi (Delavay).

B M[•]J **Nasturtium (Roripa) montanum** Wall. (IFS I, 40).

N Han chʿang (D). — **O** (He).

Nasturtium? Henryi Oliv. in Hook. Icon. Plant. 1719.

O Ichang (He 2899).

Eigentümliche Pflanze von unsicherer Affinität.

Cardamine L.

Vorwiegend boreale Gattung, im Gebiete noch durch einige eig liche Arten vertreten.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. IX, 2—11 (1872).

○ **Cardamine (Eucardamine) hirsuta** L. (IFS I, 43).
W Mu pin (D). — **N** Fon kiao pu pr. Tcin ze shan (Gi 1 fl. Apr., Mai!). — **O** (He).

∸ **Cardamine (Eucardamine) paradoxa** Hance (IFS I, 44).
O (He) vielleicht = *Nasturtium Henryi* Oliv. (s. o.).

|· **Cardamine (Eucardamine) stenoloba** Hemsl. Journ. Lin XXIX, 303.
O (He 8724).

WaSbH |·J **Cardamine Impatiens** L. (IFS I, 43).
»shui tsʻai hua« (He).
W Mu pin (D). — **N** (Piasetski). — **O** (He). — **S** Na (BvR 2048, 2049, 2054 — fl.!).

Dentaria L.

Boreale Gattung, auch in Amerika.

SbH ⌈·J **Dentaria dasyloba** Turcz. (*Cardamine macrophylla* Willd. IF
»shih kai tsʻai« (BvR).
W Mu pin (D), Tsaku lao: Mao pʻeng tzu (BvR 2583 — fl — **N** In kia pʻu (Gi 1497 — fr. Aug.!). — **O** (He

Capsella L.

○ **Capsella Bursa pastoris** Moench. (IFS I, 48).
»ti mi tsʻai« (He).
Verbreitet, z. B. **O** (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 205 — fl.).

Draba L.

In den Gebirgen, besonders boreal und arktisch, im Gebiet dahe vertreten, jedoch in den Hochgebirgen außerhalb der Grenzen in Ti Yünnan stark entwickelt.

⌒ **Draba (Drabella) nemorosa** L. (IFS I, 41).
W Mu pin (D). — **N** Shensi (D), Fon kian pu (Gi 1490 Mai!).

Wa⌈· **Draba (Drabaea) incana** L. var.?
O (He 6969?).

Draba (Chrysodraba) moupinensis Franch. N. A H. N. 2. sér., VIII, 200.
W Mu pin, in feuchten Wäldern (D).

Stenophragma Celak.

WaSbH ⊤ **Stenophragma Thalianum** (L.) Celak.
N Huo kia jaez am Fuß des Lao y huo (Gi 1492 — fr — **O** (Delavay).

Arabis L.

Vorzugsweise boreal und im Mittelmeergebiet. Im Gebiet nur durch
itverbreitete Arten vertreten. Eigentümliche Species bewohnen jedoch
on die Gebirge im Westen und Süden außerhalb des Gebiets.

⌒ **Arabis (Turritella) hirsuta** (L.) Scop. (IFS I, 42).

N Lin hua tzae bei Tciu ze shan (Gi 1496 pt. — fl. Mai). —
O (He).

.SbII **Arabis (Euarabis) alpina** L.

»ku ai tzu kai ts'ao« (BvR).

S Nan ch'uan: Tung chien kou, im Gestein (BvR 1006 — fol.
ster. Oct.!).

Erysimum L. — WaSbH·A.

⌒ **Erysimum cheiranthoides** L. (IFS I, 46).

N Shensi (D).

⊤ **Erysimum macilentum** Bunge (IFS I, 46).

N (Piasetski), Lin hua tzae bei Tciu ze shan (Gi 1491 — fl.,
fr. Mai!).

Hesperis L.

Östliches Mittelmeergebiet, wenige in Central-Asien, 1 Art durch das
iet bis Japan vordringend.

m·J **Hesperis lutea** Maxim. Mélang. Biol. IX, 12.

»hsiang hua ts'ao« (BvR).

W Wei kuan: kau pao (BvR 2601 — fr. Sept.!), Id shu shan
(Potanin).

Capparidaceae.

Pedicellaria Schrank.

Cal. **Pedicellaria pentaphylla** (L.) Schrank (IFS I, 50).

»pe hua ts'ai« (He).

O verbreitet in niederen Lagen (He).

Crassulaceae (Diels).

Von *Penthorum* als einem zweifelhaften Gliede der Familie abgesehen,
d die Crassulaceen im Gebiete fast ausschließlich durch *Sedum* ver-
en. Von *Cotyledon* ragt von Norden her nur eine der in Sibirien ver-
iteten Arten in das Gebiet hinein; das in Süd-China schon formenreiche
nus *Kalanchoë* ist bisher überhaupt nicht beobachtet. Um so besser
Sedum repräsentiert, und da für das hohe Alter dieses Typus »mancher-
Gründe sprechen« (Schönland in NPfl III, 2[a], p. 28), so ist die sehr
lseitige Entwickelung der Gattung in China allgemeiner Beachtung wert.
enthält dort mehrere durchaus isolierte Typen (z. B. *S. sarmen-
um* Bge., *S. drymarioides* Hance); *S. Alfredi* Hance besitzt wenigstens

in der Alten Welt keine näheren Verwandten; am wichtigsten aber ist d Auftreten der Section *Pseudo-Rhodiola*, welche nicht ohne Grund a der Stamm-Typus der Gruppen *Rhodiola* und *Telephium* gelt kann, welche bekanntlich nach Westen hin und zum Teil auch nach Ost zu weite, sich gegenseitig aber häufig ausschließende Areale der Alten W erobert haben.

Sedum L.

⌒, bis in die Nord-Anden. Über die Vertretung im Gebiete s. oben.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. XI, 728—774 (1883).

Sedum (Rhodiola) macrolepis Franch. N. Arch. M. H. Paris 2. sér., VIII, 240.

W Mu pin (D).

Verwandt mit *S. crassipes* Wall.

H· **Sedum (Rhodiola) crassipes** Wall.

»chʻai chou«, arzneilich benutzt (BvR).

W Tsa ku lao: Mao pʻêng tzu (BvR 2519 — fl., fr. Aug.

Im westlich anschließenden Ost-Tibet nimmt die Zahl der *Rhodio* Formen rasch zu.

Sect. II. **Pseudo-Rhodiola** Diels n. sect. generis.

Floribus dioicis, 4-meris; calyce subpetaloideo; petalis ♂ insignibu ♀ minutis; folliculis demum divergentibus basi subconnata rece taculo immersis, seminibus oblongis appendiculatis. — Radice cras tuberosa superne squamis persistentibus obvallata; caulibus erectis plerisq floribundis, omnibus annuis. — Species sinenses dioicismum floresque *Rh diolae* cum habitu foliis carpellis *Telephii* conjungentes.

Höchst bemerkenswerte Gruppe zwischen § *Rhodiola* und § *Telephium* vermitteln Die Blüten zeigen bis auf die Carpelle typischen *Rhodiola*-Bau, der vegetative Habit und die Frucht-Merkmale stimmen durchaus mit denen der Gruppe *Telephium*.

Sedum (Pseudo-Rhodiola) valerianoides Diels n. sp.; caule sin plici stricto; foliis quam internodia brevioribus per 3 verticillatis sessilibu ellipticis vel ovato-oblongis utrinque angustatis integris vel levit serratis; corymbis thyrsum interruptum elongatum cylindricu gracilem formantibus; floribus tenuiter pedicellatis minutis, sepalis ba connatis triangularibus erectis; petalis ♂ obovato-oblongis concavis r flexis, ♀ minutis lineari-spathulatis; squamis hypogynis floris ♂ carpell rudimentaria aequantibus subquadrangularibus crassis; antheris nigrescen tibus; carpellis floris ♀ oblique-ellipsoideis divergentibus, stylo demu patente.

Etwa 30—50 cm hoch. 3—5 Blattquirle. Blätter 4—6×1,5—2,5 cm. Inflores cenz 6—10 cm lang, 3,5—4 cm breit. Blütenstiele fein, etwa 3 mm lang. Kelchblätte 1,2 mm lang. Blumenblätter der ♂ Blüte etwa 1,5 mm, Blumenblätter der ♀ Blüt kaum 0,5 mm lang. Hypogyne Schuppen etwa 0,5 mm lang. Staubblätter etw 1,5 mm lang. Carpelle der ♂ Blüte rudimentär, etwa 0,4 mm lang, die der ♀ Blüt 2,5 mm lang.

W Gipfel des Omei (Faber 176 — ♂ und ♀ fl.!).

Sehr eigentümliche Art; durch die Blattform und die verlängerte, reichblütige, che Inflorescenz von den folgenden sofort zu unterscheiden.

Sedum (Pseudo-Rhodiola) Henryi Diels n. sp.; caule simplici to; foliis quam internodia brevioribus per 3 verticillatis sessilibus rhomdeis serratis vel dentatis; corymbis thyrsum brevem gracilem viter cylindricum formantibus; floribus tenuiter pedicellatis minutis; lis basi connatis triangularibus obtusiusculis; carpellis basi connatis que ovoideis, stylo brevi, stigmate punctiformi.

Etwa 30—35 cm hoch. 5—8 Blattquirle. Untere Blätter 2×1,2—1,5 cm. Inscenz etwa 3 cm lang, 2 cm breit. Blütenstiele fein. Kelchblätter der ♀ Blüte mm lang; Blumenblätter nur 1 mm lang. Carpelle etwa 2,5 mm lang.

O (He 5411 — ♀ fr.!).

Unterscheidet sich von voriger sofort durch die breiten, rhombischen Blätter und urze, gedrungenere Inflorescenz.

Sedum (Pseudo-Rhodiola) sinicum Diels n. sp.; caule simplici to; foliis quam internodia brevioribus per 3 verticillatis ambitu rhomeis vel subquadratis ± repando- vel crenato-dentatis margine hyalino ructis; corymbis paucifloris thyrsum brevem congestum forman-s; sepalis basi connatis; fructus folliculis oblique ovoideis basi connatis latim patentibus; stylo brevi; stigmate punctiformi.

Rhizom dick, mehrköpfig. Stengel 30—40 cm hoch. Blätter der mittleren Quirle ,5×2,5—3 cm. Inflorescenz zur Fruchtzeit 4—5 cm lang und ebenso breit. Reife kel 5 mm lang, 3 mm breit.

»wan tou chʻi« (BvR).

S Nan ch'uan: Hon chi kou, Fels-Ritzen (BvR 689 — fr.!).

Voriger Art sehr nahe stehend, durch die größeren Blätter und die gedrungenere, völlig an § *Telephium* erinnernde Inflorescenz davon zu trennen. Es giebt wohl gänge zwischen beiden und ich hätte sie vereinigt, wenn ich die Identität der n hätte feststellen können.

⊢ **Sedum (Telephium) angustum** Maxim. (IFS I, 283).

O Pa tʻung (He).

⊤ **Sedum (Telephium) spectabile** Bor. (IFS I, 287).

»chi yen tsʻao« (He).

?O Nan tʻo (He ex Hemsley).

Sb·J **Sedum (Telephium) Telephium** L. (IFS I, 287).

»shang shang chin hua« (BvR).

S Nan chʻuan: Chʻa sha pa (BvR 1186 — fr. Oct.!).

Sedum (Telephium) Rosthornianum Diels n. sp.; caule simplici cto; foliis internodia aequantibus vel paulum superantibus in aliis per 3, aliis per 4 verticillatis, late petiolatis oblongis utrinque angustatis leviter atis; corymbis thyrsum interruptum elongatum cylindricum formantibus is, paucifloris floribus longiuscule pedicellatis; sepalis basi natis triangularibus hyalinis viridi-costatis; petalis albidis apice virides-

centibus oblongis acuminatis, ovariis basi connata receptaculo inclusis o oblongis purpureo-papillosis, stylo gracili.

Etwa 20—25 cm hoch. Blattstiel etwa 5 mm lang. Spreite der mittleren blätter 2—2,5×1 cm. Inflorescenz etwa 7—10 cm lang, 3—4 cm breit. Cory 1—4-blütig, untere 2 cm lang. Blütenstiel 5—8 m lang. Kelchblätter 1,5 mm Blumenblätter 3—3,5×1 mm. Carpelle 2,5 mm lang.

S Nan chʻuan (BvR 1913 — fl.!).

Diese habituell ganz eigenartige Species steht systematisch neben *S. angu* Maxim., welche von Przewalski im westlichen Kansu entdeckt wurde. Der auffal Charakter des *Sedum Rosthornianum* liegt in den locker- und armblütigen Inflores Achsen.

Sb ⁝J **Sedum (Genuina ser. Aizoonta) Aizoon** L. (IFS I, 282).

N Tsin ling shan (Piasetski). — **S** Nan chʻuan (BvR 1915 —

Sb ⁻ Am J **Sedum (Genuina ser. Aizoonta) kamtschaticum** Fisch. (IFS I,

»shih pan tsʻai«

O Pa tʻung (He). — **S** Nan chʻuan: Shih mao pʻing, Felswä (BvR 1235 — fr. Oct.!).

⁝J **Sedum (Genuina ser. Japonica) sarmentosum** Bge. (IFS I,

»huo lien tsʻao« (He).

O Ichang, Nan tʻo (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 1912 — fl

Sedum sarmentosum Bge. f. **maior** Diels; foliis 2,5—2, 0,7 cm; habitu ad *S. Alfredi* Hance accedens.

S Nan chʻuan (BvR 1914 — fl.!).

Sedum (Genuina ser. Japonica) elatinoides Franch. (IFS I,

Ns Han chʻung (D). — **O** Ichang (He). — **S** Nan chʻuan 1911, 1916 — fl.!).

Sedum (Genuina ser. Japonica) bracteatum Diels n. sp.; erecto, foliis caulinis verisimiliter ternatis; cyma explanata pluries tri toma; floribus in ramulo quoque 1—4 sessilibus insigniter bracte bracteis omnino foliaceis florem multoties superantibus i rioribus petiolatis superioribus sessilibus, omnium laminis oblique r boideo-ellipticis utrinque angustatis apice obtusiusculis; sepalis bre subtriangularibus corolla 5—6-plo brevioribus; petalis lineari-lance acuminatis; staminibus petalis subaequalibus; ovariis basi connatis e lanceolato-oblongis sensim in stylum gracilem attenuatis.

Stengel 12—18 cm lang. Cyma trichasial. Stiele der Äste erster Ordnung 4 cm lang. Unterste Bracteen mit etwa 1 cm langem Stiel und 3—4×1,5— messender Spreite. Die oberen allmählich kleiner werdend. Die Kelchblätter sind lang. Die Blumenblätter sind 5—6 cm lang, 1,5 cm breit. Die Carpelle (mit schluss des Griffels) werden 5 mm lang.

»shan hu tou« (BvR).

S Nan chʻuan: Huo pan chu pʻing, Lichtungen (BvR 787 — Sept.!).

Ähnlich auch **O** (Henry n. 4888).

Die Pflanze gehört zu dem eigentümlichen, auf Ost-China und Japan beschränkten
se des *S. sarmentosum* Bge., und stellt mit ihren großen laubigen Bracteen einen
tuell äußerst charakteristischen Vertreter der Gattung dar.

·| J **Sedum** (**Genuina** ser. **Japonica**) **japonicum** Sieb. (IFS I, 285).
»shih pʻan tsʻai« (BvR).
W Wen chʻuan: Tʻao kuan, Ta pʻing (BvR 3118 — fl. Sept.!).
— **N** Tsin ling shan (Piasetski).

·J **Sedum** (**Genuina** ser. **Japonica**) **Alfredi** Hance (IFS I, 283).
»shih pan tsʻai (He).
W Mu pin (D). — **O** Ichang (He).

Diese Art steht einigen nordamerikanischen näher als den eurasiatischen.

⊡ **Sedum** (**Cepaea**) **drymarioides** Hance (IFS I, 283).
»huo yen ts'ao« (He).
O Ichang, Nantʻo (He).

Sedum (**Cepaea**) **filipes** Hemsl. (IFS I, 284 pl. VII).
O Ichang, an tropfenden Felsen (He).

Sedum (**Cepaea**) **filipes** Hemsl. var. **maior** Hemsl. (IFS I, 284).
O Nan tʻo und nordwärts (He).

Cotyledon L.

— **Cotyledon fimbriata** Turcz. **ramosissima** Maxim. (IFS I, 281).
»wa sung« (He).
O Ichang (He).

Der Typus in Mg Sb.

Penthorum Gron.

⊡AmJAt. Monotypische Gattung, bekanntes Beispiel für die
ge Beziehung des atlantischen Nord-Amerika zu Ost-Asien.

AmJ **Penthorum sedoides** L. var. **chinense** Pursh. (IFS I, 288).
O Ichang (He).

Saxifragaceae.

(*Saxifraga* Engler, *Philadelphus* Koehne, sonst Diels.)

Astilbe Hamilt. — H ⊡AmJAt.

AmJ **Astilbe chinensis** (Maxim.) Franch. et Savat. (IFS I, 265).
»shêng ma« (He). »mao shan chʻi«. Arzneilich benutzt (BvR).
W Mu pin (D). — **O** Ichang, Pa tʻung (He). — **S** Nan chʻuan:
Ta ho pa (BvR 421 — fl. Aug.!).

Astilbe Thunbergii (Sieb. et Zucc.) Maxim. (IFS I, 266).
O Pa tʻung (He).

Rodgersia Gray.

⊡J. Die bis vor kurzem nur aus Japan bekannte Gattung reicht durch
Bergwaldungen des Gebietes bis in die südwestlichsten Gaue Chinas.
tteratur: Franchet in Revue Hortic. 1897, 174—177.

Rodgersia aesculifolia Batal. Act. Hort. Petrop. XIII, 96.
»lao shê pan« (He), »mao ho ye«. Wurzel arzneilich benutzt
W nördliche Teile (Potanin), Taku lao: Yün p'an t'ou (BvR
— fr. Sept.!), Mu pin (D). — **N** T'ai pa shan in mitt
Höhe (Gi 1190 — fr. Aug.!), Huan tou shan (Gi
— st. Jul.!); **Ns** Tun u sse (Gi 1192 — fl. Jun.
O Süd-Wu shan (He).

Bergenia Mönch. — WaMgH|·.

Bergenia purpurascens Hk. f. et Thoms. var. **macr**
Franch. N. Arch. Mus. H. Nat. Paris 2. sér. VIII
W Mu pin (D).

Saxifraga L. (Bearbeitet von A. Engler).

Im Gebiete recht eigentlich entfaltet ist die Section *Diptera*. Von n
ren anderen Sectionen kommen einige Vertreter auf den Hochgebirgen
nach Westen in Ost-Tibet steigt die Zahl der Arten rasch und beträchtl

Wa W Him · **Saxifraga (Nephrophyllum) sibirica** L. var. **Bockiana** Engl. n
major, 2 dm alta, laxiflora, corymbosa; foliis caulinis petiolo 1,5—2 cm
instructis, lamina 2—3 cm lata, 1,5—2 cm longa, ambitu reniformi, 7
dentata, dentibus interdum ovato-lanceolatis, bracteis aut
dentatis aut lanceolatis; pedicellis tenuibus quam flores 3—4-plo longio
Ns Tun u sse (Gi 1185 — fl. Jun!). — **S** Nan ch'uan (BvR
— fl.!).

Eine andere Varietät (*pycnoloba* Franch.) dieser Art (die dem östl. Himalaya
wächst in West-Yünnan.

Diese Pflanze erscheint auf den ersten Blick von *S. sibirica* L. ziemlich ve
den; aber bei der Durchmusterung der zahlreichen Exemplare, welche mir aus
und Central-Asien zur Verfügung stehen, finde ich mehrfach Übergänge zwisch
ser Varietät und anderen Exemplaren.

Saxifraga (Boraphila) atrata Engl. in Mélang. Biolog. XI
718 (IFS I, 266) var. **subcorymbosa** Engl.; floribus te
pedicellatis circ. 7 laxe corymbosis.
N T'ai pa shan (Gi 844 — fl. Aug.!).

Der Typus in Kan su.

Saxifraga (Boraphila) Davidi Franch. N. Arch. Mus
Nat. 2. sér. VIII, 229.
W Mu pin, an Bächen in den höchsten Regione

Saxifraga (Boraphila) micrantha Franch. N. Arch.
Hist. N. 2. sér. VIII, 229.
W Mu pin, Felsen (D).

⌝]J **Saxifraga (Diptera) sarmentosa** L. (IFS I, 268).
»hu erh ts'ao« (He).
N Tsin ling shan (Piasetski). — **O** Ichang (He).

Saxifraga (Diptera) sarmentosa L. var. **immaculata** Diels
»ai hu èrh ts'ao« (BvR).

N Hua tzo pin (Gi 1184 — fl. Jun.!). — **S** Nan ch'uan: T'an chia wan, Erdhügel (BvR 394 — fr. Aug.!).

Maximowicz in Mélang. Biol. VIII, 597—602 (1872) unterscheidet *S. cortusifolia* . Z. durch den Mangel der Stolonen und die ungefleckten Blumenblätter von den en Schwesterarten *S. cuscutiformis* Lodd. und *S. sarmentosa* L. mit Ausläufern und gefleckten kleinen Blumenblättern. *S. sarmentosa* L. var. *immaculata* zeigt, dass etzteres Merkmal kein Gewicht zu legen ist. Denn sonst stimmt unsere Varietät kleinblütigen Formen der *S. sarmentosa* überein: sie besitzt Ausläufer und rauhe en.

· J **Saxifraga (Diptera) Fortunei** Hook. (Franchet in BSBFr. XXXII, 153).

W Mu pin (D).

Saxifraga (Diptera) flabellifolia Franch. JdB VIII, 295.

O Wu shan (He); Ch'eng k'ou (Fa).

Saxifraga (Hirculus) trinervia Franch. N. Arch. Mus. H. N. 2. sér. VIII, 231.

W Mu pin (D).

|· **Saxifraga (Hirculus) Hirculus** L. (IFS I, 267); forma vulgaris.

N Höhere Regionen des T'ai pa shan bis zum Gipfel (Gi 1176, 1177 — fl. Aug.!).

|· **Saxifraga (Hirculus) hirculoides** Engl. l. c. 711 (IFS I, 267), forma **abbreviata** Engl. l. c. 712.

N T'ai pa shan (Tsan in Gi 1178; Gi 1702 — fl. Aug.!).

|· **Saxifraga (Hirculus) cardiophylla** Franch. N. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris 2. sér. VIII, 230.

W Mu pin (D).

Saxifraga (Hirculus) Giraldiana Engl. n. sp.; radice fibrosa, cau-s adscendentibus tenuibus ad medium usque vel ultra longe ferrugineo-sis et densiuscule foliatis, inferne gemmas elongato-oblongas gerentibus erne subnudis vel nudis breviter glanduloso-pilosis; foliis crassiusculis, icescentibus, margine et subtus sparse ferrugineo-pilosis; petiolo tenui m lamina ovato-spathuliformis 2—$2^1/_2$-plo longiore; foliis summis lineari-thulatis vel linearibus; floribus solitariis vel binis caulem terminantibus; alis oblongis glabris minutissime ciliolatis; petalis oblongis quam sepala lo longioribus, unguiculatis, supra unguem trinerviis et biglandulosis; ninibus filiformibus petala aequantibus, antherarum thecis ovoideis diver-tibus; ovario ovoideo; stilis quam ovarium fere triplo brevioribus in ma late reniforme exeuntibus.

Der Stengel ist etwa 1,5 dm lang, mit 0,5—1 cm langen Internodien in der Mitte elben und 4—6 cm langem Internodium unterhalb der Endblüte. Die Kelchblätter sind m lang und 1,5 mm breit. Die Blumenblätter sind 6 mm lang, mit 0,5 mm langem el, und 3,5 mm breit. Die Staubblätter sind etwa 8 mm lang und die Antheren ihren divergirenden kurz-eiförmigen Thecis fast 1 mm breit. Der Fruchtknoten ist ım lang und trägt einen 1 mm langen Griffel.

N T'ai pa shan (Gi 1484 — fl. Aug.!).

Saxifraga (Hirculus) Giraldiana Engl. var. **Biondiana** Engl.; interdum brevius petiolatis; superioribus atque sepalis ± duloso-pilosis.

N T'ai pa shan bis zum Gipfel (Gi 1179, 1181, 1182 — fl.

Saxifraga (Hirculus) Giraldiana Engl. var. **hupehensis** Engl.; apice bifloro; foliis caulinis superioribus brevius petiolatis, summis ses lanceolatis vel lineari-lanceolatis; pedicellis quam flores circ. duplo longio sepalis extus densius pilosis.

O Wohl Ta pa shan (He 6861 — fl.!).

Saxifraga Giraldiana ist offenbar mit *S. egregia* Engl. von Kansu (l. verwandt; aber sie ist von derselben durchaus verschieden durch die armblüti florescenzen und durch die kleineren, schmaleren, eiförmig-spatelförmigen, nicht ru herzförmigen Blätter; auch sind bei *S. Giraldiana* die Kelchblätter nicht dicht gewimpert, wie bei *S. egregia*. *S. cardiophylla* Franch. (Nouv. Arch. Mus. His Paris 2. sér., VIII, 230) steht der *S. egregia* jedenfalls viel näher als *S. Giral* dagegen kommt von Franchet's neuen chinesischen Arten *S. stellariifolia* (Nouv Mus. Hist. Nat. Paris 2. sér., VIII, 231, pl. 7, fig. *A*) der *S. Giraldiana* in der Bl recht nahe; sie unterscheidet sich hauptsächlich durch gleichmäßig beblätterte S kleinere und kürzer gestielte Blätter, 3—5-blütige Blütenstände und kleinere Blü

Saxifraga (Hirculus) stellariifolia Franch. N. Arch H. Nat. Paris 2. sér., VIII, 231.

W Mu pin (D).

Saxifraga (Trachyphyllum) gemmigera Engl. n. sp.; herba basi laxe ramosa, caulibus tenuibus unifloris, imprimis supra gland pilosis; foliis plerumque supra basin ramulorum sparsis, deinde in r congestis, in caule medio et superiore sparsis, crassiusculis, lineari-sp latis, breviter ciliatis, nonnullis gemmas foliorum obovato-lanceola gerentibus; sepalis oblongis, glabris, reflexis; petalis ....; staminibu formibus quam sepala $2^1/_2$-plo longioribus; ovario ovoideo, stilis br divergentibus coronata.

Ein kleines, zierliches Pflänzchen mit unterwärts sehr locker verzweigtem S chen, am Ende dicht beblätterten Seitenästchen und mit dichter Rosette vers dann lockerblättrigen, 6—7 cm langen Blütenstengeln, an denen die Blätter nac wieder immer lockerer werden. Die Blätter sind etwa 3 mm lang und oberwärts breit. Die Kelchblätter sind 2 mm lang und fast 1 mm breit. Die Staubblätter sind lang. Der Fruchtknoten ist 3,5 mm lang und 2 mm dick, mit 1,5 mm langen G

N T'ai pa shan (Gi 1183 — fl. Aug.!).

Diese Art liegt zwar nur in wenigen Exemplaren vor, deren Blumenblätt gefallen sind, ist aber leicht als neu zu erkennen; sie kommt einigermaßen an S *aurea* Hook. f. et Thoms. heran, ohne mit derselben besonders nahe verwandt z

II · **Saxifraga (Trachyphyllum) hispidula** Don (Fl. Bri II, 396).

W Mu pin (D).

Saxifraga (Trachyphyllum) Josephi Engl. n. sp.; laxe caesp caulibus inferne dense, ad medium usque sparse superne spars foliatis laxe paucifloris, inferne glabris, superne pilos glanduliferos p

ntibus; foliis linearibus longe ciliatis, bracteis linearibus pilis glandu-is ciliatis; pedicellis tenuissimis, quam flores pluries longioribus; se-is oblongis glabris reflexis, quam petala lineari-oblonga, longe uiculata immaculata 3—3½-plo brevioribus; filamentis filiformi-ılatis petalorum longitudine ⅔ aequantibus, antheris ovalibus; ovario ideo, stilis subulatis duplo brevioribus coronato.

Die Stengel sind 1,2—1,4 dm lang, die Grundblätter 1 cm lang und etwas über n breit; die folgenden Blätter sind kürzer und schmaler. Die Bracteen sind nur mm lang und 0,5 mm breit. Die Kelchblätter sind 2 mm lang und kaum 1 mm , die Blumenblätter sind 5—6 mm lang und kaum 1,5 mm breit. Die Staubfäden n eine Länge von etwa 4 mm und tragen etwas über 0,5 mm lange Antheren. Fruchtknoten ist nach dem Abfallen der Blumenblätter 3,5 mm lang und 2 mm mit 1,5 mm langen Griffeln.

N T'ai pa shan bis zu mittlerer Höhe (Gi 1186 — fl. Aug.!).

Diese Art steht der *S. bronchialis* L. allerdings ziemlich nahe, unterscheidet sich durch die zurückgeschlagenen Kelchblätter und die lang genagelten, nicht ge-nkelten Blumenblätter.

Tiarella L. — H|·JA.

H|·J **Tiarella polyphylla** Don (IFS I, 270).

»huang shui ch'i« (BvR).

W Mu pin (D). — **N** Hua tzo pin (Gi 1166 — fl. et fr. Jun.!). — **O** Pa t'ung (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 1921, 1922 — fl.!): Mê t'u wan (BvR 917 — fr. Sept.!), Lao ti tzu, Waldhang (BvR 963 — st. Sept.!).

Chrysosplenium L.

WaSbHB[·JA, 2 Arten in Chile. Die Gruppe der *Alternifoliae* ist im Gebiete vertreten; *Chrysosplenium macranthum* bildet darunter n sehr auffälligen Typus des Genus, zu dem übrigens Analogien in an-n Gattungen nicht fehlen.

eratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. IX, 757—771 (1876), 216—229 (1881); Franchet in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris 3. sér., II, 87—114, pl. III—VI; III, 1—32, pl. I—VII (1890, 1891).

Chrysosplenium macrophyllum Oliv. in Hook. Icon. Plant. 1744.

»ma êrh to ts'ao (BvR).

O Nan t'o (He). — **S** Innerhalb der Provinz Kui ch'ou (Perny), Nan ch'uan: Chon chia shan, Urwald (BvR 48 — st. Jul.!).

Bei weitem die größte Art der Gattung.

H|· **Chrysosplenium Griffithii** Hook. f. et Thoms. (IFS I, 270).

W Mu pin (D).

Chrysosplenium ciliatum Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. II, 108.

O (He 5429 — fl.!).

Chrysosplenium microspermum Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér., II, 109.

O Süd-Wu shan (He).

Folgender nahe stehend.

Chrysosplenium gracile Franch. N. Arch. M. H. N. P
2. sér., VIII, 234.
W Mu pin, schattige Stellen (D).

Chrysosplenium Henryi Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 3. sér. II,
O Süd-Pa tʻung (He).

|· **Chrysosplenium Davidianum** Dcne. (IFS I, 270).
? »hung hsiao hu êrh tsʻao (BvR 911).
W Mu pin (D), Omei (Fb).
Hierher wahrscheinlich auch **S** Nan chʻuan: Mei tʻan tsʻao, Be
hang (BvR 911 — st. Sept.!).

·J **Chrysosplenium Grayanum** Maxim.
O o. n. O (He 1430).

Parnassia L.

WaSbHB[·]JA. — *Parnassia* zeigt im Gebiete Vertreter fast sä
licher überhaupt in der Gattung vorkommenden Gestaltungs-Typen, »
complet développement au point de vue des formes« (Franchet BS
XLIV, 247). In Nordamerika finden sich deren noch einige; von W
asien bis Europa dagegen bekanntlich nur *P. palustris*, die unmittelbar
dem Formengewühl Hochasiens hervorgeht.

Litteratur: Drude in Linnaea XXXIX, 299—324 (1875). — Franchet in BSBFr X
244—263 (1897). — Die von Franchet gegebene Einteilung ist zum Teil
künstliches Schema, das ich aber vorläufig annehmen will, zumal ja die g
Gattung sicher erst lückenhaft bekannt ist. Namentlich dürfte die Heraushel
der *P. Delavayi* Franch. (als eigene Section *Xiphosandra*) kaum natürlich

Parnassia Faberi Oliv. in Hook. Icon. Plant. 1778.
W Omei, Wald, 1300 m (Fb).
Sehr eigentümliche Species.

Parnassia setchuenensis Franch. in BSBFr XLIV, 254.
N Tʻai pa shan (Gi 456). — **O** Chʻeng kʻou: Hao pin, Mat
2500 m (Fa).

|· **Parnassia Laxmanni** Pall. β. **viridiflora** Batal. (Act. H. Petr.
168 s. t. sp.).
N Tʻai pa shan (Gi 457, 458).

|· **Parnassia Wightiana** Wall. (IFS I 272). — Fig. 3 *L, M*.
»tsʻang êrh chʻi« (BvR).
O Ichang (He 385, 2734). — **S** Nan chʻuan: Chin li wan, Wi
(BvR 464 — fl. Aug.!). — f. robusta foliis papyra
ornata kê tʻon pʻing (BvR 1098 — fr. Oct.!).

Parnassia Wightiana Wall. β **flavida** Franch. BSBFr XLIV, 2
O Ta lin hien: Tou an chʻen, Matten, 2500 m (Fa).

Parnassia Wightiana Wall. γ **brachyloba** Franch. BSBFr XLIV, 2
O Ta lin hien: Tou an tchen (Fa).

Parnassia monochorifolia Franch. BSBFr XLIV, 260.
S Tchen foug chan, feuchte Felsen an Wasserfällen (Delav

Parnassia Davidi Franch. Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris 2. sér. VIII, 237.

Wohl S Im Yang tze-Thal, feuchte Felsen nahe dem Flusse (D).

Parnassia perciliata Diels n. sp. (Fig. 3 *G—K*); pluricaulis; caule ophyllo; foliis basilaribus longe petiolatis cordatis apice obtuse-acumi-s (Fig 3 *J*); folio caulino conformi; calyce fere ad basin partito seg-ntis (Fig. 3 *K*) oblongis parte infera fimbriatis apice obtuse-



3. *Parnassia* L.: *A—D P. amoena* Diels: *A* Habitus, *B* Blumenblatt, *C* Staubblatt, taminodium. — *E*, *F P. foliosa* Hook. f. et Thoms. var. *nummularia* Maxim. (s. sp.): lumenblatt, *F* Staminodium. — *G—K P. perciliata* Diels: *G* Blumenblatt, *H* Staminum, *J* Blatt, *K* Kelchblatt. — *L*, *M P. Wightiana* Wall.: *L* Blumenblatt, *M* Staminum. — *N—P P. Delavayi* Franch.: *N* Blumenblatt, *O* Staubblatt, *P* Staminodium.

minatis; petalis (Fig. 3 *G*) circumcirca fimbriato-ciliatis stamiiis 5—7-lobatis (Fig. 3 *H*); stylo brevi.

Höhe 15—25 cm. Grund-Blätter 6—10 cm lang gestielt, Spreite 3—4×4— Kelchabschnitte 1—1,2 cm lang, 3—3,5 mm breit. Blumenblätter 1,2—1,5 cm (mit Einschluss der Fransen) etwa 1,25 cm breit, gelblich (?) mit grünem Grund braunen Strichen am Rücken. Staminodien 4—5 mm, Staubblätter 7—8 mm la

»shui nien chʿi« (BvR).

S Nan chʿuan: Ma tzu ai, sumpfige Stellen der Bergle (BvR 412 — fl. Aug.!).

Diese Art steht wohl *P. Wightiana* Wall. am nächsten. Sie unterscheide namentlich durch die völlige Wimperung der Blumenblätter (Fig. 3 *G* und *L*). greift sogar auf die Kelchabschnitte über, was sonst meines Wissens in der G nicht beobachtet ist. Übrigens zeigt *P. Wightiana* Wall. β *flavida* Franch., die zu *P. perciliata* keine näheren Beziehungen hat, ebenfalls eine starke Ausprägu Wimpern. Vgl. Franchet l. c. 259. — Von *P. Davidi* Franch. unterscheidet si neue Art durch größere Statur aller Teile und die Ausbildung der Kelchblätter.

Parnassia Noemiae Franch. JdB X, 281.

O Ta lin hien: San ken chou, Matten (Fa).

Zierliche Art, wie die folgende.

Parnassia amoena Diels n. sp. (Fig. 3 *A—D*); multicaulis; bus gracilibus omnino plurifoliatis; foliis suborbicularibus profunde datis basilaribus petiolatis maioribus caulinis sessilibus late amplectent calyce ad basin partito segmentis ovato-oblongis; petalis ex ungue giusculo integro oblanceolatis ad medium usque longe fimbr apicem versus integerrimis (Fig. 3 *B*) albis intus purpureo-punctu ciliis lamina ipsa longioribus vix capitellatis; staminodiis trilobis, lobi pitatis (Fig. 3 *D*); ovario globoso-pyramidato; stylo brevi.

Höhe 10—15 cm. Grundblätter 4—5 cm lang gestielt. Spreite 1—1,5 × 2—2 Kelchabschnitte 5 mm lang. Blumenblätter 7—8 mm lang, (mit Einschluss der langen Fransen) 5—5,5 mm breit. Staminodien 3 mm, Staubblätter 5—6 mm F knoten 4—5 mm lang.

S Nan chʿuan: Lung mo ai, Felswände (BvR 872 — fl. Se

Diese neue Art, wohl die zierlichste der Gattung, muss unzweifelhaft neben *P. foliosa* Hook. f. et Thoms. gebracht werden, und zwar zu der von Maximowic J *P. nummularia* bezeichneten Form Japans. Sie unterscheidet sich scharf durc Gestalt und Fransung der Blumenblätter (Fig. 3 *B* und *E*), daneben auch durch die form. Von *P. Noemiae* Franch. trennt sich *P. amoena* Diels ebenfalls durch di talen, ferner auch durch die größere Anzahl der Stengelblätter.

Parnassia Delavayi Franch. JdB X, 267 (Fig. 3 *N—P*).

P. Wightiana Wall. var. *microblephara* Franch. (IFS I, 272)

N Tʿai pa shan (Gi 455). — O Chʿeng kʿou (Fa)., Süd-Wu (He 7260) o. n. O. (He 6542, 6542A).

Diese Art, von allen Parnassien durch das verlängerte Connectiv (Fig. 3 *O*) schieden, wurde von Franchet deshalb als Sections-Typus abgetrennt. Ich sagte s dass ich damit nicht übereinstimme.

Philadelphus L. (Bearbeitet von E. Koehne).

WaH[•]AmJA. Die Gattung ist noch nicht hinreichend durchfor IFS I, 277 fasst alle Formen als Varietäten des *Ph. coronarius* L.

Litteratur: Maximowicz in Rev. Hydrang. 35 ff.; Koehne in Gartenflora XLV, 450 ff. (

Philadelphus sericanthus Koehne in Gartenflora XLV, 561.
N In kia pʻu (Gi 1655 — fr. Aug.!). — **O** (He 5344, 6015, 7428).

Philadelphus sericanthus Koehne var. **Rosthornii** Koehne; folia ...raque latiora, saepe ovata, nunc minora (ad summum 6 v. 7 cm longa ... cm lata), nunc (BvR 472) maiora (ad 9 cm longa, 4,8 cm lata), supra ...is sat numerosis conspersa vel nonnulla glaberrima, subtus pilis paucis ... numerosioribus munita et in nervorum axillis ebarbata vel barbata. ...cemi floresque ut in typo.
»kan kuo shu« (BvR).
S Nan chʻuan (BvR 1919, 1926 — fl.!, 1927 — fr.!), Yachih pa, Wald, 2—3 m hoher Baum (BvR 472 — fr. Aug.!).

Philadelphus sericanthus Koehne var. **Bockii** Koehne; folia ra...rum floralium parva (in speciminibus suppetentibus 5 cm longa vel ...nora), supra glaberrima, subtus in nervis parce pilosa et in nervorum ...llis barbata. Racemi 3—7-flori. Flores parvuli, circ. 1,75 cm ...m. (in typo ultra 2,5 cm).
S Nan chʻuan (BvR 1918 — fl.!).

Philadelphus incanus Koehne in Gartenflora XLV, 562.
O (He 1949, 3949, 4206, 6093, 8823!).

Deutzia Thunb.
H[·]AmJA. Das Gebiet enthält eine bedeutende Anzahl schöner For...en, die sich nur notdürftig in die vorläufig gültigen Classifications-Ver...che einreihen lassen.
...teratur: Maximowicz in Rev. Hydrang. 18—22 — Franchet in JdB X, 283 (1896).

...Am **Deutzia parviflora** Bge (IFS I, 276).
O Ichang (He).

H[· **Deutzia corymbosa** R. Br. (IFS I, 276).
N Tui kio shan (Gi 1120 — fr. Sept.!)

|· **Deutzia glomeruliflora** Franch. N. Arch. M. II. N. 2. sér. VIII, 236.
W Mu pin (D).

|· **Deutzia longifolia** Franch. N. Arch. M. II. N. 2. sér. VIII, 235.
W Mu pin (D).

Deutzia setchuensis Franch. JdB X, 282.
O Chʻeng kʻou (Fa).
Hierher wohl folgende Form, die im Frucht-Zustande vorliegt:
Sie besitzt jedoch etwas größere Blätter, als Franchet angiebt: sie messen 5—6 × ...—2,5 cm. Am Rande haben sie kurz borstenartige Zähne. Die Frucht ist 2 mm lang, ... mm breit.
»hsia chi shih tʻêng« (BvR).

S Nan ch'uan: Ta pao shan, an Waldrändern kletternd (
1027 — fr. Sept.!).

Ähnlich ist auch **O** (He 3585, 4139).

·|FJ **Deutzia scabra** Thunb. (IFS I, 276).

O Nan t'o und nordwärts (He).

Deutzia Baroniana Diels n. sp.; frutex ramis glabratis co
purpurascente tectis; foliorum petiolo brevi lamina papyracea supra stel
pilosula subtus densius stellato-pilosa et imprimis ad nervos pilis sim
bus vestita ovato-oblonga breviter acuminata margine calloso-serrulata c
nervisque primariis subtus valde prominentibus; pedunculis 1—2 ra
los breves terminantibus; fructus receptaculo subhemisphaerico pilis
simplicibus et stellatis vestito; stylis 3.

Blattstiel 2—3 mm lang. Spreite 3—3,5 cm × 1,5—1,8 cm. Fruchtstiel
1 cm. Frucht 2,5 mm lang, 4 mm breit. — Blüten fehlen.

N Tui kia shan (Gi 1656 — fr. Oct.!).

Diese Art ist durch die einzeln, selten zu 2 stehenden Blüten ausgezeichnet; i
gemischten Behaarung erinnert sie an *D. glomeruliflora* Franch., im vegetativen H
an manche Formen von *D. crenata* S. et Z.

|· **Deutzia discolor** Hemsl. IFS I, 275.

O Pa t'ung (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 1928 — fl.!).

f. *compacta*: **S** Nan ch'uan (BvR 1923 — fl.!).

Deinanthe Maxim. — ·J.

Deinanthe bifida Maxim. Rev. Hydrang. 2.

O Hsing shan, Nan t'o Schluchten an Felshängen (He 6
6434).

|·J. *Cardiandra alternifolia* Sieb. et Zucc., im östlich benachbarten Kiang
funden, dürfte im Gebiete noch anzutreffen sein.

Hydrangea L.

IIM⊡FJAd. Diese charakteristische Gattung der ostasiatisch-ame
nischen Floren-Gemeinschaft ist ganz ungemein vielgestaltig und mannig
in Central-China. Niedere Sträucher, wie kleine Bäume und hochwüch
Lianen, helfen sie mit ihren schönen Blüten-Sträußen überall seine Wal
gen schmücken. Von den andinen Typen (*Cornidia*) abgesehen, finden
alle Gestaltungen der Blüte und Frucht im Gebiete vertreten; sie
ketten sich mit einer derartig gesteigerten Variabilität des Laubes, dass
Einblick in das Gefüge der Gattung ein außerordentlich erschwerter w
Noch Jahrzehnte dürften vergehen, bis eine naturgemäße Übersicht
ostasiatischen Materiales herstellbar sein wird.

Litteratur: Maximowicz, Revisio Hydrangearum in Mém. Acad. Imp. Scienc. St. Pét
7. sér. X n. 16, p. 6 ff.

Hydrangea (Petalanthae) mandarinorum Diels n. sp.; ramis no
lis strigosis demum glabratis, foliorum petiolo sparse strigoso, la
membranacea supra hinc inde strigosa subtus pallida cano-toment

to-oblonga utrinque angustata vel basi rotundata apice acuminata ser-
.ta; cyma plana hinc inde foliaceo-bracteata strigulosa; floribus brac-
atis, radiantibus 4-sepalis, sepalis ovato-orbicularibus subintegris acutis vel
ısatis membranaceis albis, fertilium dentibus quam receptaculum longioribus
ngularibus obtusiusculis; petalis longe persistentibus oblongis concavis
gulosis; stylis 3 apice incrassatis.

Blattstiel (der oberen Blätter) etwa 2 cm lang. Spreite 8—12 × 5—7 cm. Die
e trägt da und dort kleine bracteenartige grüne Blätter. Kelchblätter der Strahl-
en 1—1,7 cm lang und ebenso breit. Receptaculum der fertilen Blätter 1,5 mm
. Kelchzähne etwa 2 mm. Blumenblätter 2—2,5 mm lang, 1,5 mm breit. —
hte (wahrscheinlich halb-oberständig) liegen nicht vor.

S Nan chʻuan (BvR 1932 — fl.!).

Ausgezeichnete Art der Gruppe *Petalanthae* Maxim., wo ihr in dem Bau der Blüte
H. chinensis Maxim. am nächsten steht. Vegetativ erinnert die neue Art dagegen
llig an die amerikanischen Vertreter dieser Abteilung, besonders *H. radiata* Walt.

Hydrangea (Piptopetalae) xanthoneura Diels n. sp.; arborea, ra-
glabris atropurpureo-corticatis; foliorum petiolo sparse piloso lamina
yracea ad nervos flavescentes utrinque strigosa et ad eorum axil-
barbata ceterum glabra late elliptica utrinque sensim angustata acuminata
ıte serrata; cymis terminalibus planis strigosis; floribus radiantibus
iuscule pedicellatis sepalis deciduis; capsula semisupera; calycis segmen-
ate triangularibus; stylis 3 erectis.

2 m hohes Bäumchen mit 2,5 cm Stamm-Umfang. Blattstiel (der oberen Blätter)
2 cm. Spreite 10—12 cm × 5—6 cm. Frucht (mit Einschluss der Griffel) 4,5 mm
2,5 mm breit.

»huang chi Kʻua kʻu tzu shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Ching lung tsui, Urwald (BvR 354 — fr. Aug.!).

Diese Art unterscheidet sich durch den flachen Blütenstand von der im übrigen
haus ähnlichen *H. paniculata* S. et Z. von Japan. Zwischen beiden steht die von
r unter n. 123 ausgegebene Form aus W (Tachienlu), die jedoch ebenfalls abge-
.te Inflorescenz besitzt. — Äußerlich ist *H. xanthoneura* leicht zu erkennen an der
en Färbung seiner Blattnerven.

Hydrangea sp.

3 m hoher Baum mit 7,5 cm Stamm-Umfang. Blattstiel 1,5—2 cm, kahl. Spreite
16 × 4—5 cm, oberseits bis auf die Costa kahl, unten sparsam behaart. Nerven I.
', sehr steil verlaufend.

S Nan chʻuan: Hsiao ya (BvR 253 — st. Aug.!).

Diese nur steril vorliegende Pflanze gehört dem Kreise der *H. paniculata* S. et Z.
H. Hortensia DC. an, kann aber ohne Blüten nicht sicher bestimmt werden.

Hydrangea (Piptopetalae) Giraldii Diels n. sp.; ramis fusco-
ticatis novellis strigulosis mox glabratis; foliorum petiolo nigrescente
ce strigoso vel glabrato, lamina membranacea subtus pallida supra
rse subtus densius strigosa elliptico-oblonga utrinque angustata apice
minata margine serrata serraturis calloso-acuminulatis; cyma plana 3-
iata, floribus bracteis linearibus suffultis; radiantibus 4-sepalis sepalis
ellipticis obtusis integris; fertilium calycis segmentis triangularibus

receptaculum aequantibus; petalis oblongis; capsula semisupera ovoidea glabra; stylis 3 (raro 2) erectis.

Blattstiel (der oberen Blätter) 1,5—2 cm. Spreite 7—10 × 4—5 cm. Rispe (zur Fruchtzeit) 8—10 cm lang, bis 15 cm breit. Kelchblätter der Strahlblüten (zur Fruchtzeit) etwa 2 × 1,5 cm. Receptaculum der fertilen Blüten etwa 1,5 mm lang. Kelchblätter 1,5—2 mm lang, Blumenblätter 2,5 mm lang. Frucht (mit Einschluss der Griffel) etwa 5—6 mm lang, 3 mm breit.

N Huan tou shan, Ki shan (Gi 1167, 1171 — fr. Jul.!), Tu pin (Gi 1168 — fl. Jun.!), Tʻai pa shan (Gi 1169, — fr. Aug.).

Verwandt mit H *H. vestita* Wall. (welche auch bei Peking in der var. *pub* Decne [s. sp.] vorkommt), doch durch die glabraten Blattstiele, die viel kürzern zipfel, die längere Kapsel verschieden. — Eine nur in Blüten vorliegende P (O Henry n. 6056) steht offenbar sehr nahe.

Hydrangea (**Piptopetalae**) **Rosthornii** Diels n. sp.; arborea; densiuscule strigosulis; foliorum petiolo elongato lamina ampla membran supra sparse subtus dense scabro-strigosa late ovata vel inter suborbiculari basi leviter cordata vel truncata vix angustata margine guste serrata serraturis setaceo-acuminatis; cyma plana strigulosa; flo viridibus bracteatis radiantibus 4-sepalis sepalis late-obovatis vel subor laribus obtusissimis crenatis vel subintegris, capsula infera subhemisp rica glabra; stylis 2 divaricatis apice demum incrassatis.

5 m hoher Baum von 7,5 cm Stammumfang. Blattstiele (der oberen Blätter) 8 cm. Spreite sehr variabel 10—18 × 5—12 cm. Kelchblätter der Strahlblüte bis 2 cm lang und ebenso breit. Receptaculum der fertilen Blüten etwa 3/4 mm Kelchblätter 1/2 mm lang, Blumenblätter 2 mm lang. Frucht 1,5—2 mm lang, breit.

»ta chi kua kʻu shu (BvR).

S Nan chʻuan: Ya chih pa, Wald (BvR 471 — fl. Aug.!), C kou, Hochwald (BvR 956 — fr. Sept.!).

Diese Pflanze ist ganz nahe verwandt mit *H. robusta* Hook. f. et Thoms unterscheidet sich von ihr durch die stärkere Behaarung der Blattunterseite, deren vatur nicht so deutlich »tessulat« ist als bei der indischen Pflanze. Die Blüte grünlich, nicht blau. Von *H. longipes* Franch. unterscheidet sich *H. Rosthornii* die 2 Griffel, die gekerbten Kelchblätter der sterilen Blüten; auch dürften die von chet hervorgehobenen Maße der Blattstiele differieren. Vgl. aber die Ausführ S. 375.

Hydrangea (**Piptopetalae**) **aspera** D. Don (IFS I, 272).

Unter diesem Namen vereinigt Hemsley IFS I, 272 die außerord liche Formenfülle dieses *Hydrangea*-Kreises in Mittel-China. Der *Asp* Kreis umfasst nach unseren jetzigen Kenntnissen folgende wohl säm durch gleitende Übergänge verbundene Formen:

α. var. **longipes** Franch. Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. 2. sér., VIII, 227, non Hemsl.

W Mu pin (D).

β. var. **strigosior** Diels; foliis amplis lanceolatis supra densius strigosis subtus pallidis dense strigosis, setaceo-serrulatis; sepalis florum radiantium ovatis distincte crenatis.

Blattstiel (der oberen Blätter) 2,5—4 cm. Spreite 10—15 × 3—5 cm.

»tʻo pʻi hua (BvR).

W Tsaku lao: Wei kuan (BvR **2546** — fr. Aug.!).

γ. var. **macrophylla** Hemsl. (IFS I, 273); foliis amplis ovato-lanceolatis; cyma amplissima; sepalis florum radiantium suborbicularibus, levissime repandis violaceis.

3 m hoher Baum mit 5 cm Stamm-Umfang. Rispe etwa 10—12 cm hoch, 25 cm breit.

»hsiao chi kua kʻu shu« (BvR).

O Nan tʻo (He). — **S** Nan chʻuan: Chʻang kou, Wald (BvR 953 — fl. Sept.!).

δ. forma **typica** Diels.

»lia liao pʻi (He), »hung chi kʻua ku shu« (BvR).

W Omei (Fb). — **O** (He 1083!). — **S** Nan chʻuan: Shan tzu pʻing, Wald, 3 m hohe Bäume (BvR 299 — fl. Aug.!).

ε. var. **sinica** Diels; foliis oblanceolato-oblongis basin versus cuneatim angustatis margine argute serratis.

Blattstiel 0,5—2 cm lang. Spreite 5—10 cm lang, 2—4 cm breit. Übrigens variabel und zu voriger und folgender übergehend.

W Omei (Fb). — **O** Nan tʻo (He 1825, 2206 — fl.!).

fl. sterilibus: »chi hsiao chi kua shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Ma fu lin pʻo, 2 m hohes Gehölz im Niederwald (BvR 629 — fl. Aug.!).

ζ. var. **angustifolia** Hemsl. (IFS I, 273); foliis angustissimis (10 × 1,7 cm).

»chu ye chi kua kʻu shu« (BvR).

O Ichang (He). — **S** Nan chʻuan: Wang tʻien ling, Strauch im Walde (BvR 1168 — fl. Oct.!).

Hemsley IFS I, 272 weist schon darauf hin, wie gemein und variabel im westlichen [...]r-China der Formenkreis der *H. aspera* Don ist. Da von ihm auch *H. robusta* [...]k. f. et Thoms. und Verwandte nicht durchgreifend zu trennen sind, so erhalten wir [...]ende (im wesentlichen durch die Blatt-Contur und -Größe gegebene) Reihenfolge [...]r hergehörigen Formen: *H. robusta* Hook. f. et Thoms. (Ost-Himalaya, temp.), [...]*longipes* Franch. (West-China), *H. Rosthornii* Diels (Central-China), *H. aspera* Don [...] *strigosior* Diels (West-China), *H. aspera* Don var. *macrophylla* Hemsl. (Central-[...]na), *H. aspera* Don typica (Ost-Himalaya, China), *H. oblongifolia* Bl. (Java), *H. aspera* [...] var. *sinica* Diels (Central-China), *H. aspera* Don var. *angustifolia* Hemsl. (Central-[...]na).

Hydrangea (Piptopetalae) Hortensia DC. = **Hortensia** Maxim. Rev. Hydrang. 14.

»hsiu chʻiu hua« (BvR).

S Nan chʻuan: Ta pʻing ai, Strauch am Waldrande (BvR — fr. Aug.!). Ähnliche Form auch Kin shan: Shi kʻou (BvR 75 — st. Jul.!).

Erstes wohl zweifelloses Zeugnis wilden Vorkommens der tensie!

H · **Hydrangea (Calyptranthe) altissima** Wall.

»mu chi kua kʻu tʻêng« (BvR).

O (He 5658, 5557). — **S** Nan chʻuan: Yang yü ping, 3 m am Boden kriechend (BvR 51 — fr. Jul.!).

Unterscheidet sich, wie Clarke in Hooker Fl. Brit. Ind. II, 404 bemerkt *H. scandens* Maxim. lediglich durch die Zahl der Staubblätter (10) und die k Blütenknospen. In der Knospen-Größe stehen unsere chinesischen Exemplare zwi indischen *H. altissima* Wall. und *H. scandens* Maxim. in der Mitte. Da die Anzal Staubblätter bei *H. scandens* nach Maximowicz 15 beträgt (ob immer?), so falle chinesischen Exemplare mit 10 unter den Begriff der *H. altissima* Wall. Jedenfa die Verwandtschaft beider Arten äußerst innig.

Hydrangea (Calyptranthe) Hemsleyana Diels nom. nov.; (*Hydra longipes* Hemsl. IFS I, 273, non Franch.; der Name Franc hat einen kleinen Vorsprung der Priorität).

»niu shê tʻiao« (He).

N In kia pʻu (Gi 1170, 1173 — fr. Aug.!), Si ku tziu shan 1174 — fl. Jul.!); **Ns** Tun u sse (Gi 1175 — fl. Jun. **O** Nan tʻo und nordwärts (He 5839, 6988!). — **S** chʻuan (BvR 1931 — fl.!).

Hydrangea (Calyptranthe) Hemsleyana Diels var. **lance** Hemsl. IFS I, 274.

O Pa t'ung (He).

Schizophragma Sieb. et Zucc. — ·J. Verbreitung wie *Deina*

Schizophragma integrifolium (Franch. in Nouv. Arch. Mus. Nat. Paris 2. sér., VIII, 226, s. t. ·J *Sch. hydrangeoides* et Zucc. var. *integrifolium*) Oliv.

W Mu pin, Felsen (D), Omei (Fb). — **O** o. n. O. (He 895

Pileostegia Hook. f. et Thoms. — B⌞J F. Monotypische Gat im Süden des Gebietes verbreitet.

B⌞J F **Pileostegia viburnoides** Hook. f. et Thoms. (IFS I, 275).

»chʻing mien hua tʻêng« (BvR).

O Ichang (He). — **S** Kin shan, 3—6 m lang an Felsen chend (BvR 11 — fl. Jul.!), Nan chʻuan: Huang ai (BvR 1265 — fr. Oct.!).

Dichroa Lour. — HM⌞, Ebenfalls monotypisch.

HM⌞ **Dichroa febrifuga** Lour. (IFS I, 275).

»pê ch'ang shan ts'ao« (BvR).

S Nan chʻuan: Wang shan tsui, Berghänge (BvR 376 — Aug.!), Chia chu pa (BvR 1243 — st. Oct.!).

Decumaria L.

·At. Eine von den auffallenden Concordanzen des Gebietes mit dem dlichen atlantischen Nord-Amerika: zweite (endemische) Art der rher monotypischen Gattung.

Decumaria sinensis Oliv. in Hook. Icon. Plant. 1741.

O Ichang-Engen, an Felswänden herabhängend (He 3434). — **S** Nan ch'uan (BvR 1846 — fl.!, 1880, 1881 — defl.!).

Saxifragaceae-Escallonioideae.

Itea L. — HB⌊F J At.

Itea ilicifolia Oliv. (IFS I, 278).

O Ichang, Nan t'o (He). — **S** Nan ch'uan: T'an chia wan, 3 m hoher Baum an Waldhängen (BvR 385 — fr. Aug.!).

Saxifragaceae-Ribesioideae.

Ribes L.

Wa SbH⌈Am J Ad. Diese Gattung scheint in den Hochgebirgen west- n des Gebietes in wichtigen Typen vertreten zu sein, welche nach Süd- en ausstrahlend noch in Central-China ihre Bedeutung besitzen.

teratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. IX, 213—246 (1873). — Zu den Arten der Sect. *Grossularia* vergl. auch Franchet in Bull. Soc. Linn. Paris 1898, 86.

Ribes (Grossularia) Davidi Franch. in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris 2. sér., VIII, 240.

α) **humilis** Franch. in Bull. Soc. Linn. Paris 1898, 86.

W Mu pin, Felsen (D).

β) **robustior** Franch. in Bull. Soc. Linn. Paris 1898, 86 (*R. pachysandroides* Oliv. in Hook. Icon. plant. 1767).

»mu kua ai« (BvR).

W Omei, 1200 m (Fb). — **O** Ch'eng k'ou (Fa). — **S** Kin shan, Felswände (BvR 1 — fr. Jul.!), Nan ch'uan: Pên sha ai (BvR 686 — st. Aug.!).

Ribes (Grossularia) Fargesii Franch. in Bull. Soc. Linn. Paris 1898, 86.

O Ch'eng k'ou, 1800 m (Fa 1353).

Ribes (Grossularia) Henryi Franch. in Bull. Soc. Linn. Paris 1898, 87.

O Ch'eng k'ou (Fa), o. n. O. (He 8941).

Die 3 bisher genannten Arten, habituell sehr eigenartig, bilden eine Gruppe, die r zu J *R. ambiguum* Maxim. Beziehungen aufweist.

Ribes (Ribesia, Nigra) longeracemosum Franch. in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris 2. sér., VIII, 238.

W Mu pin (D). — **O** o. n. O. (He 6814!).

Nahe verwandt mit *R. mupinense* Franch. l. c. W Mu pin (D).

WaSb ⊤ **Ribes** (**Ribesia, Nigra**) **nigrum** L. (IFS I, 279).

O o. n. O. (He 6781 ex Cat.).

Ribes (**Ribesia, Alpina**) **alpinum** L. (IFS I, 279).

W Mu pin (D). — **O** Pa tʻung (He).

Ribes (**Ribesia, Alpina**) **Rosthornii** Diels n. sp.; ramulis abb viatis patentibus, foliis cum petiolo et glanduloso-strigosis et ad nervos losis, lamina quam petiolus 2—3-plo longiore 3—5-loba incisa et serr lobo mediano ovato, lateralibus angustioribus; racemo terminali pedunculi paucifloro; pedunculo glanduloso-strigoso; floribus 3—5 subsessilib vel brevissime pedicellatis fasciculatis, bractea ovato-oblonga; bacca s globosa glanduloso-strigosa.

Blattstiel 1—1,5 cm lang. Spreite 3—4 × 3—4 cm. Stiel der Traube 1,5—2 Deckblatt 4—5 mm lang. Beere etwa 8 mm im Durchmesser.

S Nan chʻuan (BvR 1930 — fr.!).

Diese Art steht dem Kreise des *R. alpinum* L. nahe, unterscheidet sich aber s auffällig durch die armblütige Infloreseenz mit fast sitzenden Blüten. Am nächsten v wandt scheint noch *R. desmocarpum* Hook. f. et Thoms. vom östlichen Himalaya.

Ribes (**Ribesia, Rubra**) **rubrum** L.

O (He 4663 ex Cat.).

118 **Pittosporaceae** (Pritzel).

Pittosporum Banks.

Paläotropisch, aber im östlichen Anteil des Areales weit in subtropisc und fast gemäßigte Gebiete vordringend.

B ⊥ **Pittosporum glabratum** Lindl. (IFS I, 58).

»shan chʻi tzu shu« (BvR).

S Tcheng fong chan, Wald (Delavay), Nan chʻuan (BvR 193 1934 — fr.!), Shan tzu pʻing, Wald (BvR 279 — st. Aug

Pittosporum glabratum Lindl. var. **angustifolium** Pritz.

»ai hua tzu« (BvR).

W Tsou ma ling: Kuan hsien (BvR 3146 — fl. Sept.!). — **O** (5999!).

I| · **Pittosporum nilghirense** Wight et Arn.

S Tchen fong chan, Wald (Delavay).

· | **Pittosporum pauciflorum** Hook. et Arn. var. **brevicalyx** Oliv. Hook. Icon. Plant. 1579.

O Ichang (He). — **S** Nan chʻuan: Pên sha ai (BvR 674, 677 fr. Aug.!).

Pittosporum truncatum E. Pritzel n. sp.; arbuscula ramulis glabr foliis saepe ad 4—6 approximatis, valde coriaceis nitentibus glabris ma ginibus saepe paullo revolutis, basin versus sensim et cuneatim in petiolu brevem angustatis, apice subito subcaudatim acuminatis, acumine saepe o tuso, sub apice saepe uni- vel bilateraliter emarginatis vel sub-bi- aut t

is, lobis rotundatis vel obtuse acuminatis; floribus in umbellas vel co-
nbos umbelliformes multifloros congregatis, pedunculis bracteatis, bracteis
nneis longe ovatis acuminatis brevissime albido-puberulis petalis duplo
triplo longioribus, sepalis 5 ovatis, petalis liberis tubum formantibus
ce recurvatis, staminibus tubum paullo superantibus.

Höhe ca. 4 m. Blätter ca. 7 cm lang, 3 cm breit, Blattstiel ca. 0,5 cm lang. tspitze 0,5—1 cm lang. Blütenstiel bis 2 cm lang, Kelchblätter 2 mm lang, Blumen-er 6—8×1—2 mm, röhrenförmiger Teil der Krone ca. 5 mm lang.

»ai hua tzu shu« (BvR).

S Nan chʻuan (BvR 2071 — fl.!), Ta ho kou, Abhänge (BvR 150 — fr. Jul.!), Yang yü ping (BvR 69 — st. Jul.!).

Die Species ist mit *P. pauciflorum* Hook. et Arn. var. *brevicalyx* Oliv. nahe ver-dt, zeichnet sich besonders durch die keilförmigen, mit kurzer, aufgesetzter Spitze häufig mit seitlichen Ausrandungen versehenen Blätter aus und besitzt viel reich-gere Trugdolden als genannte Art.

Hamamelidaceae (Diels).

Die Auffindung relativ zahlreicher *Hamamelidaceae* in unserem Gebiete dazu beigetragen, für diese so eigentümlich verbreitete Gruppe schärfer vorher ein markantes Entwickelungs-Centrum in Nord-Hinterindien—-China hervortreten zu lassen. Typische Gattungen dieser Region, wie *tylium*, *Loropetalum*, *Sycopsis* sind in Central-China festgestellt, wo anderseits die vorher geographisch weiter entrückten Genera *Hama-is* und *Liquidambar*, auch *Corylopsis*, gleichfalls schon in gutem Ge-nen stehen.

Das Material ist leider noch nicht reichlich genug, um die morpho-schen Beziehungen der Familie so zu beleuchten, wie es wünschenswert re. Aber daran ist kein Zweifel, dass viele Probleme ihrer Entwickelung ch das weitere Studium der chinesischen Repräsentanten erheblich ge-t werden können. Empfindlich hemmt vorläufig noch die geringe Aus-tung des **W**-Districts.

Merkwürdig ist der intensive Abfall der Familie im östlichen Himalaya, nal sie ja in Westasien wiederum auftaucht (*Parrotia, Liquidambar ntalis*). Die üblichen Erklärungs-Versuche genügen noch nicht. Alle en unter der Überschätzung des fossilen Materiales, von dessen Be-mmungen doch nur ganz geringe Bruchteile ernst zu nehmen sind.

Liquidambar L.

Wa ⅃ J At Central-Amerika. *Liquidambar formosana* steht mit der erikanischen *L. styraciflua* L. in sehr naher Beziehung, die zweite Form nert mehr an *L. orientalis*.

⅃J **Liquidambar formosana** Hance (IFS I, 291).

»feng shu«. Aus dem Holz werden Thee-Kisten gemacht (He), »feng hsiang shu« (BvR).

O Nan tʻo, Ichang (Hᴇ). — **S** Nan chʻuan: Chʻing hung tsui, Wa
(BvR 350 — st. Aug.!).

Liquidambar Rosthornii Diels n. sp.; arbor; foliorum oppositor
patentium petiolo sublongo, lamina papyracea subtus ad nervorum axil
barbata ceterum glaberrima alte quinquelobata lobis infimis brevil
ceteris lanceolato-oblongis caudato-acuminatis omnibus crenato-se
ratis serraturis incumbenti-mucronulatis, nervis venisque utrinq
prominulis.

7 m hoher Baum von etwa 3 cm Stamm-Umfang. Blattstiel 4,5—5 cm la
Spreite 14—15×16—17 cm im Umriss. Mittellappen (von der Tiefe des Sinus an
rechnet) 10×3,5 cm. Untere Lappen nur 6×1,6 cm. Blüten und Früchte fehlen.

»wu kuo fêng hsiang shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Tzu kai pa, Wald (BvR 763 — st. Sept.!).

Trotzdem nur die vegetativen Teile der Pflanze vorliegen, beschreibe ich sie
neu, da ihr viel gegliederteres Laub total von dem der *L. formosana* abweicht und me
an gewisse Formen von *L. orientalis* erinnert.

Eine leider nur steril vorhandene Nummer gehört ebenfalls zu die
Gruppe der Familie:

ramulis stellato-puberulis; foliis coriaceis glabris obovato-oblon
vel oblongis basi subcordatis vel rotundatis margine incu
benti-crenato-serratis.

Baum, nur 2—3 m hoch. Blätter 3—3,5×1,5 cm.

S Nan chʻuan: Chʻien tsʻun kun, Wald (BvR 621 — st. Aug.

Wahrscheinlich eine Verwandte von *Altingia chinensis*; vielleicht auch zu *D
tylium* gehörig.

Distylium Sieb. et Zucc. — BM.·J.

Distylium chinense Franch. (*Distylium racemosum* var. *chine*
Franch. IFS I, 290).

O Ichang (Hᴇ). — **S** Koui men (Dᴇʟᴀᴠᴀʏ).

Corylopsis Sieb. et Zucc. — HB·|J.

·J **Corylopsis spicata** Sieb. et Zucc. (IFS I, 290).

S Nan chʻuan: Lao ti tzu (BvR 966 — st. Sept.!).

Die Exemplare von Kiu kang haben nach IFS I, 290 »oblong-obovate« Blät
Ob also hierher?

Im Anschluss beschreibe ich zwei vegetativ höchst charakteristisc
Pflanzen, die leider nur steril gesammelt sind.

Corylopsis n. sp.; arbor parva; ramulis brevibus tomentellis; peru
albo-fulvido-velutinis; foliis stricte petiolatis firme papyraceis subtus
nervos adpresse sericeis ceterum glabris inaequilateraliter-pentagonis
suborbicularibus margine nervorum processu denticulatis, nervis valde co
spicuis primariis utrinque 6—9 angulo acuto adscendentibus cum iis
subtus valde prominulis.

Blattstiel 1—1,5 cm. Spreite 5—10×5—8 cm.

S Nan chʻuan: Chon chia shan (BvR 32 — st. Jul.!).

Diese sehr charakteristische Pflanze dürfte zweifellos zu *Corylopsis* gehören. In r Blattform ähnelt sie ungemein der *C. spicata*, unterscheidet sich aber leicht durch : viel . erste Textur des Laubes, die an *C. himalayana* Griff. erinnert.

Corylopsis n. sp.?; arbor; ramulis glabratis; perulis glabris; foliis nge petiolatis petiolo apicem versus subincrassato; lamina tenuiter pa- rracea subtus pallidiore ibique pilis stellatis conspersa ceterum glabra ılde inaequilaterali oblique oblongo-ovata basi truncata vel emarginata ›ice acuminata margine denticulis callosis (nervorum processibus) ornatis rvis lateralibus I. 3—5 utrinque adscendentibus cum iis II. subtus pro- inentibus.

5 m hoher Baum. Blattstiel 3—4 cm lang. Spreite 9—12×5—6,5 cm.

S Nan chʻuan: Fêng hsiang tʻang, in tiefem Walde (BvR 335[a] — st. Aug.!).

Die Zugehörigkeit der höchst eigentümlichen Zweige zur Familie steht wohl außer reifel. Ob sie dagegen bei *Corylopsis* unterzubringen sind, erscheint nicht ganz sicher. ıs Laub hat in der Form eine entfernte Ähnlichkeit mit manchen Formen der *C. hi- alayana* Griff., ist aber schon durch die wenigen Nerven sofort zu unterscheiden.

Loropetalum R. Br.

B J. Monotypische Gattung.

B J **Loropetalum sinense** R. Br. (IFS I, 290).

»chü mu« (BvR).

O Ichang, Pa tʻung, Nan tʻo (He). — S Nan chʻuan: Ta ho kou (BvR 164 — fr. Jul.!).

Sycopsis Oliv.

B· Außer folgenden Formen noch *S. Griffithiana* Oliv. aus Khasia, e ihnen ganz nahe steht.

Sycopsis sinensis Oliv. in Hook. Icon. plant. 1931.

O Kien shih, Nord-Tung hu, Chang lo, Nord-Wu shan (He 6019, 7574, 7825[B]).

Sycopsis sinensis Oliv. var. **integrifolia** Diels; foliorum lamina oriacea integerrima primo utrinque demum subtus pilis stellatis rebris obsita nervis venisque inconspicuis.

S Nan chʻuan (BvR 2261 — ♀ fl.!).

Während im Gesamt-Umriss des Laubes diese Varietät mehr an *S. Griffithiana* liv. von Khasia erinnert, zeigt sie in der Nervatur und den ♀ Blüten engen Anschluss ı *S. sinensis* Oliv.: namentlich entspricht das Indument des Gynäceums den von Oliver iedergelegten Angaben durchaus.

Hamamelis L.

·|JAt. Sämtliche 3 Arten stehen einander ganz nahe.

·| **Hamamelis mollis** Oliv. (IFS I, 290).

O Pa tʻung (He!).

Nahe verwandt mit ·J *H. japonica* Sieb. et Zucc., deren Angabe bei Kiu kiang rohl nicht sicher ist und sich eher auf unsere *H. mollis* beziehen dürfte.

Rosaceae (*Rubus* und *Rosa* Focke, sonst Pritzel).

Litteratur: Maximowicz, Adnotationes de Spiraeaceis. In »Act. Hort. Petr. VI (18
— Maximowicz in Mélang. Biolog. IX, 148 ff.

Physocarpus (Cambess.) Maxim. — · Am A.

Physocarpus? anomala Batal. (s. *Spiraea*) Act. Hort. Petr
XIII. 92.

O (Hb 5305!).

Neillia Don.

H |· Die Gattung besitzt ihr Hauptentwickelungs-Centrum im östlich
Himalaya und Ost-Tibet und strahlt von hier bis zum mittleren China a
Sie überschreitet den Tsin ling shan nicht und fehlt im übrigen Ch
und Japan.

· **Neillia sinensis** Oliv. (IFS I, 228) ist im Gebiet endemisch u
in demselben sehr verbreitet.

N Ki shan (Gi 1129 — fl. Mai.!), Fuß des Si ku tziu shan
1132 — fr. Jul.!), Fuß des T'ai pa shan (Gi 1131 —
Aug.!); **Ns** Tun ou tse (Gi 1130 — defl. Jun.!). — **O**
t'ung (Hb). — **S** Nan ch'uan (BvR 1882, 1883 — f
1804[a] eine kleine, zierliche Form — fl.!).

H |· **Neillia thyrsiflora** Don.

W Mu pin (D).

H |· **Neillia rubriflora** Don.

W Mu pin (D).

Spiraea L.

Die Gattung ist in der ganzen nördlich gemäßigten Zone verbrei
und geht auf den Gebirgen weit nach Süden. Die Arten der südlich
und östlichen Teile von Mittel-China sind zum großen Teil japanische Typ
(*S. pubescens* u. a.) oder noch weiter verbreitete Species. Auch eini
Formen des Himalaya erreichen im Gebiet ihre Ost- und Nordgrenze (
canescens). Am Nord-Abhang des Tsin ling shan kommt dann noch ei
Anzahl nordchinesisch-mandschurischer und sibirischer Arten hinzu.

Litteratur: Maximovicz: Adnotationes de Spiraeaceis, Act. Hort. Petr. VI (1879).

Mg | · Am Sb **Spiraea (Chamaedryon) alpina** Pall.

N T'ai pa shan (Gi 1143 — fl. Aug.!).

· | J **Spiraea (Chamaedryon) Thunbergii** Sieb. (IFS I, 227).

S an der Grenze von Sze ch'uan (Delavay).

·| J **Spiraea (Chamaedryon) prunifolia** Sieb. et Zucc. (IFS I, 226.

?**Ns** Lean san (Gi 1136 — fl. Sept.!).

|· **Spiraea (Chamaedryon) prostrata** Maxim. (IFS I, 226).

N o. n. O. (Piasetski).

-Am **Spiraea (Chamaedryon) pubescens** Turcz. (IFS I, 227).
In die folgende Art übergehend.
N San juen scen (Gi 1116 — fr. Jul.!), Hua san bei Gniu yu (Gi 1115 — fr. Aug.!), Ki shan (Gi 1117 — fl. Mai!).

Spiraea (Chamaedryon) Henryi Hemsl. (IFS I, 225).
O Pa tʻung, Ichang (He!)

Spiraea (Chamaedryon) dasyantha Bge..
O Ichang (He).

J **Spiraea (Chamaedryon) Blumei** G. Don (IFS I, 223).
N Tang yu et Gniu yu (Gi 1105 — fl. Mai), mittlere Region des Koan kun (Gi 1110 — fr. Jul.!), Mang hua shan (Gi 1111 — fr. Oct.!), In gia pon (Gi 1112 — fr. Oct.!), Po o li (Gi 1128 — fr. Oct.).

Spiraea Blumei G. Don var. **hirsuta** Hemsl. (IFS I, 224).
O Ichang (He).

Spiraea Blumei G. Don var. **rotundifolia** Hemsl. (IFS I, 224.)
O Ichang (He).

a Sb Mg **Spiraea (Chamaedryon) trilobata** L. (IFS I, 228).
N Fu kio (Gi 1106 — fl. Mai), Hua tzo piu (Gi 1107 — fl. Juni!), In kia pʻu (Gi 1108 — fr. Aug.!), Po o li (Gi 1113 — fr. Jul.!), Ki shan (Gi 1114 — fl. Mai). — **S** Nan chʻuan (BvR 1840 — fl.!): Hou tsao kou, offene Lichtung (BvR 169 — fr. Jul.!).

H **Spiraea (Spiraria) canescens** Don.
In J und Ostchina fehlender, echt himalayischer Typus. Im Gebiet besonders die var. *sulfurea* Batal. Act. Hort Petrop. XIV. 321.
»tʻie shua tzu« (BvR 2555).
W Szu ma chi (BvR 2555 — fr. Aug.!). — **N** In kia pʻu (Gi 1109 — fr. Aug.!). — **S** Nan chʻuan (BvR 1833, 1838 — fl.!).

H J **Spiraea (Spiraria) japonica** L.
»ye chü hu o shu« (BvR).
W Mu pin (D). — **N** und **Ns** in Tsin ling shan verbreitet, (Gi 1118, 1119, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127 — fl., fr.!). — **O** Ichang, Pa tʻung (He). — **S** Nan chʻuan: in zahlreichen Formen (BvR 1800 — fl., 1813 typisch — fl.!, 1814 — fl.!, 1815 mit stark ausgebreiteter Infloresceuz — fl.!, 1826 — fl.!, 1836 — fl. alb.!), Lung ku chʻi, Gestrüpp (BvR 436 — fl. Aug.!).

Spiraea Rosthornii E. Pritzel n. sp. (aff. *Sp. japonicae* L.); ramis subteretibus glabris, ramulis fastigiatis puberulis, pedicellis et calycibus villosis, gemmis sphaericis; foliis membranaceis omnino pubescentibus

subtus glaucis reticulo parum prominente, lanceolatis longe acumin inaequaliter profunde inciso-serratis, serraturis divergentibus; coryn hemisphaericis multifloris basi foliosis ramulos elongatos foliatos ter nantibus; floribus hermaphroditis, pedicellis florem superantibus, pet albis duplo longioribus quam calycis dentes, staminibus petala superanti disco minuto integro, carpellis 5 villosis 2—3-ovulatis; stylis terminali carpella superantibus.

S Nan chʻuan (BvR 1837 — fl.!).

Von den übrigen Verwandten durch die tiefer eingeschnitten-gesägten Blätter, *S. japonica* durch die dachig gegipfelten Ästchen verschieden.

Aruncus (Tourn.) Kostel. NPfl III, 3 p. 16.

Fast in der ganzen nördlich gemäßigten Zone; im Gebiet nur die v breitetste Art:

⌒ **Aruncus sylvester** Kostel. (IFS I, 224 sub *Spiraea*).

Die Wurzel wird arzneilich benutzt und führt die Namen: »ke to »sheng ma tsao«, »chu sha chʻi« in **S** (BvR), »chu tu t in **W** (BvR).

W Kou shan (BvR 2569 — st. Aug.!). — **N** Hua tzo pin 1101 — fl. Jun.!), Si ku tziu shan (Gi 1104 — fl. Ju **S** Nan chʻuan: Shan tzu pʻing, Berglehnen (BvR 306 fr. Aug.!), Tao mu wan (BvR 486 — fr. Aug.!).

Sorbaria (Ser.) A Br.

Gemäßigtes Asien. Die Art des Gebietes ist namentlich nördlich v Tsin ling shan sehr verbreitet, südlich davon seltener. Sie wird wohl a im Gebiet viel cultiviert.

Sb H ⌈· J Am **Sorbaria sorbifolia** (L.) Kirilow. (IFS I, 227 s. *Spiraea*).

N An zahlreichen Orten im Tsin ling shan (Gi 1090, 1091, 10 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099 — fl. J bis Aug.). — **O** Ichang und Pa tʻung (He).

Exochorda Lindl.

Kühleres Mittel-Asien, im Gebiet nur:

⌉ **Exochorda grandiflora** Lindl. (IFS I, 228).

Scheint im wilden Zustande nur in Ost-China und nördlich des T ling shan vorzukommen:

N Gniu yu (Gi 1087 — fl. Mai, Jun.!). — Gie yu (Gi 1088 fr. Jul.!).

Cotoneaster Medik.

Sect. I. **Eucotoneaster.** Diese Section ist in der ganzen temperier Zone, besonders in den Gebirgen, verbreitet, jedoch auf die Welt beschränkt. Das Gebiet ist an Arten verhältnismäßig rei Sämtliche Arten [*C. vulgaris* Lindl. ausgenommen] sind Typen Himalaya oder, wenn endemisch, mit Arten des letzteren na verwandt. Der Reichtum nimmt im Gebiet vom Süden geg

Osten und Norden hin ab, Ost- und Nord-China und Japan haben keine Vertreter der Section mehr aufzuweisen. — *C. vulgaris* Lindl. ist der einzige nicht himalayische Typus: sie dringt von der Mandschurei über den Tsin ling shan bis in den Süden und Osten des Gebiets vor.

Sb — Am **Cotoneaster vulgaris** Lindl. (IFS I, 260).

N Auf beiden Seiten des Tsin ling shan besonders in den unteren und mittleren Regionen um den T'ai pa shan sehr verbreitet (Gi 961, 962, 963, 967, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 983, 984, 1681 — fr. Juli—Oct.!). — **O** Pa t'ung (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 1806, 1810, 1829 — fl.!, 1832 — fr.!).

Cotoneaster n. sp. aff. *C. vulgari* Lindl. (IFS I, 261).

O Pa t'ung (He).

H | · **Cotoneaster acuminatus** Lindl., Hook. f. Fl. Br. Ind. II, 385.

N An zahlreichen Orten um den T'ai pa shan und Kuan tou shan (Gi 977, 978, 979, 981, 982, 987 — defl. Jun.!, fr. Jul., Aug.). — **O** (He 6003). — **S** Nan ch'uan (BvR 1803, 1805 — fl.!), Ta lu chih, 3 m hoher Baum im Wald (BvR 989 — fr. Sept.!).

H · **Cotoneaster rotundifolius** Wall.

O (He 712).

WHim **Cotoneaster nummularius** Fisch. et Mey.

W Mu pin (D).

· **Cotoneaster Dielsianus** E. Pritzel n. sp.; frutex ramosus cortice [ni]grescente, foliis parvulis late ovatis vel suborbicularibus obtusis breviter [in] petiolum brevem attenuatis, rugulosis, nervis supra sulcatis, subtus valde [pr]ominentibus, margine revoluto, supra glabris nitentibus obscure brunneo-[vi]ridibus, subtus albido-villosis; floribus solitariis axillaribus brevissime [pe]dunculatis (juniores non vidi), fructibus 2 in calyce ovato in pedunculum [b]reviter attenuato, calyce extus subglabro, dentibus villosis, ovariis 2 medio [su]peris cum calyce connatis.

Blätter bis 1,5×1 cm. Fruchtstiele ca. 3 mm lang. Frucht, ziemlich reif, 4,5× ... mm. Kelchzähne kaum 1 mm lang.

»ti so lu shu« (BvR).

S Nan ch'uan, P'ao mu wan (BvR 492 — fr. Aug.!).

Diese Art zeichnet sich durch die stark runzeligen, dunkel-olivengrünen, unterseits [w]eißfilzigen, ziemlich kleinen ungefähr kreisförmigen Blätter aus und weicht somit von [ih]rer Verwandten, der *C. nummularius* Fisch. in gleicher Weise ab, wie *C. rugosus* [E]. Pritzel von *C. frigidus* Wall.

Cotoneaster rugosus E. Pritzel n. sp.; arbor ramis nigrescentibus; [f]oliis ovatis vel ellipticis acuminatis, valde rugulosis, nervis (ca. 8—11 lateralibus) supra profunde sulcatis subtus valde prominentibus, supra gla-

bris, subtus saepe dense albido-villosis, marginibus integris revolutis, c
rymbis terminalibus, ramulis villosis, calyce villoso 5-dentato, dentil
brevibus lanceolatis (petala non vidi), staminibus numerosis stylis breviorib
carpellis 2 liberis sed dorso cum calyce connatis, stylis 2 apice incrassat
fructibus duris, seminibus 2.

Höhe 3—4 m, Blätter ca. 7 × 2,5 cm. Corymbus ca. 3 cm hoch, 7 cm Durchmesser.

»hung shên tzu shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Hou ho kou (BvR 680 — fr. Aug.!), Pên sha (BvR 1132 — fr. Oct.!).

Diese Art gehört in die Verwandtschaft von *C. frigida* Wall., weicht aber erh lich ab durch die meist terminalen Blütenstände und die eigentümlichen Blätter an der filzigen Unterseite außerordentlich hervortretenden, oben tief furchigen Nerv In den Blüten scheinen keine erheblichen Unterschiede von *C. frigida* Wall. vorhan zu sein. Die Stärke der Behaarung scheint bedeutenden Schwankungen unterwor zu sein.

H · **Cotoneaster microphyllus** Wall. (IFS I, 261).

»tʻie so lo shu« (BvR).

W Wei kuan: Yu le pa (BvR 2549 — fr. Aug.!). — **Ns** Le shan (Gi 1680 — fr. Sept.!). — **O** Ichang, Pa tung e (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 1808, 1809 — fl.!), Hs kuo shan (BvR 1112 — fr. Oct.!).

H · **Cotoneaster frigidus** Wall. (Hook f. Fl. Br. Ind. II, 385).

O (He 5752!).

Cotoneaster salicifolius Franch. N. Arch. M. H. N. 2. s VIII, 224.

W Mu pin (D).

Cotoneaster moupinensis Franch. N. Arch. M. H. 2. sér. VIII, 224.

W Mu pin (D).

Sect. II. **Pyracantha** Röm. (als Gatt.). Diese Section umfasst mit ih Verbreitung die ganze nördliche Hemisphäre. Die im Gebiet v kommende Art ist von Süd-Europa bis zum Himalaya und v diesem bis zum Norden und Osten des Gebiets verbreitet, üb schreitet hier die Grenzen nicht, fehlt daher auch in Japan.

Wa H L **Cotoneaster Pyracantha** Spach. (IFS I, 260 s. *Crataegus*).

»hung tzu tzu shu» (BvR).

N Überschreitet den Tsin ling shan nach Norden nicht, jedo auch in den unteren Regionen des Tʻai pa shan sehr v breitet (Gi 966, 980, 988, 1139, 1140, 1697 — fr. Ju Aug.!). — **O** Ichang Enge (Maries), Ichang, Pa tʻung (H — **S** Chʻung kʻing (Bourne), Nan chʻuan (BvR 1801 — fl Shui ching shan (BvR 1289 – st. Oct.!)

Pirus Tourn.

Die Gattung ist über die ganze nördlich-gemäßigte Zone verbreitet; ie Untergattung *Pirophorum* jedoch auf Eurasien beschränkt. Das Geiet besitzt keine ihm eigentümliche wilde Arten, sie sind sämtlich auch in st- und Nord-China und Japan verbreitet. Im Gegensatz hierzu ist der eichtum der gebirgigen Gebiete außerhalb der Grenzen im Westen und Süden 'ünnan) bemerkenswert; wo die großenteils endemischen Arten sich den ormen des Himalaya eng anschließen. Im Gebiet birgt der Tsin ling shan ıehrere Typen des Himalaya, welche hier ihre nördliche und östliche Ver-eitungs-Grenze besitzen.

itteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. IX. 164 ff. (1873).

⌐| **Pirus (Pirophorum) betulifolia** Bge. (IFS I, 256).

N Auf beiden Seiten des Tsin ling shan: Lun shan huo (Gi 1048, 1049 — fr. Oct.!), Ko lu pa (Gi 1050 — fl. Apr.). — **O** Ichang (He).

⌐| Am J **Pirus (Pirophorum) sinensis** Lindl. (IFS I, 257).

»suan li tzu shu« »chʿeng to li shu« (BvR).

S Nan chʿuan (BvR 1812 — fr.!), Chien tsao pa (BvR 592 — st. Aug.!), Pen sha ai, Hochwald (BvR 685 — st. Aug.!).

⌐| J **Pirus (Malus) spectabilis** Ait. (IFS I, 258).

O Ichang (He). — **S** Nan chʿuan (BvR 1779 — fr.!).

⌐ Am J **Pirus (Malus) baccata** L. (IFS I, 255).

O (He 4547).

⌒ **Pirus (Sorbus) Aucuparia** L. (IFS I, 255).

N Untere Region des Tʿai pa shan (Gi 1082 — fr. Aug.!). — **O** Höhere Gebirge von Pa tʿung (He).

H | · **Pirus (Sorbus) microphylla** Wall.

N In kia pʿu (Gi 1083 — fr. Aug.), Fuß des Tʿai pa shan (Gi 1084 — fr. Aug.!), Hua tzo pin (Gi 1085 — fl. Jun.!).

a H · Am J **Pirus (Sorbus) Aria** (L.) Ehrh. (IFS I, 254).

Die im Gebiete vorkommende Form ist durch schmale lang zugespitzte Blätter sgezeichnet und vielleicht als besondere Species zu betrachten.

»shan li shu« (BvR) »pê mien tzu shu« (BvR).

N Hua tzo pin (Gi 986 — fr. Jun.!). — **O** Höhere Gebirge von Pa tʿung (He). — **S** Nan chʿuan: Ke nao ping (BvR 654 — fr. Aug.!), Nan chʿuan (BvR 1778, 1794 — fl.!, 1795, 1796 — fr., 1830 — fr.), Tien sheng chiao, Wald (BvR 1119 — st. Oct.).

Pirus (Sorbus) alnifolia Dcne.

S Kui chʿou (Perny), vielleicht zu voriger gehörig.

| · **Pirus (Sorbus) kansuensis** Batal. Act. Hort. Petr. XIII, p. 94.

W Hou ton-Gebiet (Potanin). — **O** (He 6574).

Cydonia Tourn.

Gemäßigtes wärmeres Asien und Südeuropa. — Die beiden Arten Gebiets sind sehr wahrscheinlich nur cultiviert oder verwildert, höchst *C. japonica* Pers. mag auf dem Tsin ling shan indigen sein.

Litteratur: Maximovicz in Mélang. Biolog. IX, 162—164 (1873).

·| **Cydonia (Eucydonia) sinensis** Thouin. (*Pirus cathayensis* He IFS I, 256).

O Ichang, cultiviert? (He).

⌈·J **Cydonia (Chaenomeles) japonica** Pers. (IFS I, 257).

N Tsin ling shan (D).

Eriobotrya Lindl.

IIB[·] Das Centrum der Entfaltung liegt im nördlichen Hinterind und im östlichen Himalaya.

·| **Eriobotrya japonica** (Thunb.) Lindl. (IFS I, 261).

»shan p'i pa shu« (BvR).

O Ichang (He). — S Nan ch'uan: Shan tzu p'ing (BvR 300 st. Aug.!), Ch'as ha pa, an Flussufern (BvR 1185 fl. Oct.!).

Photinia Lindl. — IIIB[·]J.

[·]J **Photinia serrulata** Lindl. (IFS I, 263).

O Ichang (He). — S Nan ch'uan (BvR 1697 — fl., 1791 fr., 2421 — st.!).

Photinia crenato-serrata Hance (IFS I, 262).

O Ichang (Watters).

Pourthiaea Dcne.

Die Gattung ist in ganz Ostasien, einschließlich Himalaya und Jap verbreitet, tritt jedoch in den Tropen nur in den Gebirgen auf.

H· **Pourthiaea arguta** Dcne.

»shan hou li shu« (BvR).

S Nan ch'uan: Hung ku ch'i, Wald, Baum von ca. 6 m Hö (BvR 445 — fr. Aug.!). Ton ch'i ti (BvR 1061 — Sept.!).

H· **Pourthiaea arguta** Dcne var. **salicifolia** Hook f. Fl. of Br. In II, 382.

S Nan ch'uan: Mo tzu ai, Waldhang (BvR 401 — fr. Aug.!).

Pourthiaea variabilis Hemsl. (IFS I, 263, sub *Photinia*).

Unter diesem Namen fasst Hemsley eine Reihe Arten zusamme welche wohl besser als besondere Species anzusehen sin Sie scheinen alle dem hier betrachteten Gebiet und Kor und Japan gemeinsam zu sein. Wohl specifisch zu trenn sind:

⁊J **Pourthiaea villosa** (DC) Decsne N. Arch. M. H. N. X, 147.

O Ichang etc. (He) — **S** Nan chʻuan: in verschiedenen Formen (BvR 1819, 1827, 1828, — fl.!, 2426 — st.!).

·J **Pourthiaea parvifolia** E. Pritzel; foliis late ovatis brevissime petiolatis subcoriaceis obscure viridibus minute serrulatis apice caudiformiter acuminatis; floribus subsolitariis longe pedunculatis, pedunculis tenuibus, calycis dentibus ciliatis obtusis mucronulatis, petalis suborbicularibus duplo longioribus, stylis 2 in inferiore parte connatis, fructibus anguste ovatis extus glabris.

Blätter 3—4 × 1,5—2 cm, schwanzartige Blattspitze 0,5 cm lang, 2—3 mm breit. Blütenstiele bis 4 cm lang, sehr dünn.

»ching hsiang tzu shu« (BvR).

O (He 3002, 5830), — **S** Nan chʻuan: Chien tsun kou (BvR 613 — fr. Aug.!), Pao mu wan (BvR 494 — fr. Aug.!), Tao kuo kou (BvR 211 — fr. Aug.!).

Diese Form ist durch kleinere, breitere, dickere Blätter, die oft nur einzeln stehenden, mit sehr dünnen langen Stielen versehenen Blüten und die länglich eiförmigen Früchte von voriger sehr gut unterschieden. Ich habe auch japanische Exemplare hiervon gesehen und gebe obigen Namen der Unterscheidung halber, da mir weder die Arbeit von Decaisne, noch Originale zur Verfügung stehen.

Amelanchier Medic.

Die Gattung ist in der ganzen nördlich gemäßigten Zone verbreitet und bevorzugt hier besonders die unteren Regionen der Gebirge, sie fehlt im Himalaya.

·JAt **Amelanchier asiaticus** Endl.

Falls diese Art wirklich mit *A. canadensis* (L) Torr. et Gray identisch ist (ich vermag keine wesentlichen Unterschiede aufzufinden), so umfasst die Verbreitung das atlantische Nordamerika, Japan und das Gebiet, in letzterem ist sie jetzt aus allen Teilen bekannt; in den übrigen Teilen Chinas ist sie aber noch nicht aufgefunden worden, auch fehlt sie dem Himalaya.

N Mittlere Region des Si ku tziu shan (Gi 968 — fr. Jul.!), Ki shan (Gi 1046 — fl. Mai.!). — **O** (He 5521). — **S** Nan chʻuan: (BvR 1807 — fl.!, 1831, 1834 — fr.!).

Stranvaesia Lindl. — H|·

Stranvaesia Davidiana Dcne. N. Arch. M. H. N. 2 sér. X, 179.

W Mu pin (D).

H|· **Stranvaesia undulata** Dcne. (IFS I, 264).

»shan hung tzu shu« (BvR).

O Hochgebirge von Pa tʻung (He). — **S** Im Bereiche der Prov. Kui chou (Perny), Nan chʻuan: Tao mu wan, Urwald (BvR 493 — fr. Aug.!).

Mespilus L. (incl. Arten von *Crataegus* L.).

In den kühleren Teilen der ganzen nördlichen Hemisphäre verbreite besonders auch im atlantischen Nordamerika. In Central-China nur m wenigen weit verbreiteten Arten vertreten, welche jedoch die kühler gebirgigen nördlichen und östlichen Teile nicht zu überschreiten scheine

·]Am **Mespilus pinnatifidus** C. Koch (IFS I, 259).

N In kia pʻu (Gi 1690 — fr. Jul.—Sept.!), Spitze des Tui k shan (Gi 1691 — fr.); an zahlreichen Orten um den Tʻ pa shan (Gi 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 105 1058, 1059, 1142 — fr. Jun.—Oct.!). — **O** Ichang u Pa tʻung (He).

·|J **Mespilus cuneatus** Sieb. et Zucc. (IFS I, 259).

O Ichang (He).

Kerria DC.

Monotypische Gattung:

Kerria japonica DC (IFS I, 229).

Im Gebiet dürfte die eigentliche Heimat dieses in ganz Ostasi cultivierten und verwilderten Strauches zu suchen sein.

W Mu pin (D). — **N** Ko lu pa (Gi 998 — fl. Apr.!), Am C cun (Gi 1002 — fl. Jul.!), Khiu lin shan (Gi 1600 - defl. Jun.!), Fuß des Tʻai pa shan (Gi 999 — fl. Aug. **Ns** Tun ou tse (Gi 1000 — defl. Jun.!). — **O** (He). — **S** N chʻuan (BvR 1797, 1798 — fl.!), Mei tan tsao, Hochwa (BvR 900 — st. Sept.).

Rubus L. Bearbeitet von W. O. Focke[1]).

Conspectus specierum a R. P. Giraldi atque v. cl. Bock et A. v. Rosthorn nuper collectarum.

I. Folia simplicia.
  A. Flores in ramulis foliiferis terminales solitarii.
    R. peltatus, *R. corchorifolius*.
  B. Flores racemosi vel panniculati.
    1. Petioli breves vix 1 cm longi.
      R. Swinhoei, *R. sepalanthus*.
    2. Petioli plura cm longi.
      a. Caules saepe pilosi et aculeati, sed non setosi.
        α. Folia oblonga vel ovata, manifeste longiora quam latiora.
          R. Lambertianus, *R. xanthoneurus*, *R. eugenius*, *R. flagelliflorus*.
        β. Folia ambitu suborbicularia saepe lobata vix longiora quam latiora.
          R. chroosepalus, *R. irenaeus*, *R. pacatus*, *R. innoxius*, *R. ampelinus*.
      b. Caules petioli calycesque dense rufo-setoso-hispidi.
        R. amphidasys, *R. ichangensis*.

---

1) Bei der Schwierigkeit der Gattung im Gebiete sind alle nicht controllierten A gaben unerwähnt gelassen.

II. Folia palmato-ternata.

R. bambusarum.

III. Folia ramorum fertilium pinnato-ternata, quinatis interdum intermixtis.

A. Flores in ramulo foliifero unoquoque pauci.

R. biflorus, *R. euleucus*, *R. lasiostylus.*

B. Flores racemosi vel panniculati.

a. Rami eglandulosi.

R. triphyllus, *R. teledapos*, *R. mesogaeus.*

b. Rami dense glandulosi.

R. chiliadenus, *R. innominatus*, *R. phoenicolasius.*

IV. Folia ramorum fertilium quinato- et septenato-pinnata.

A. Ramuli dense glandulosi.

R. sorbifolius.

B. Ramuli eglandulosi.

1. Inflorescentiae terminales breves.

R. coreanus, *R. niveus.*

2. Inflorescentiae terminales elongatae.

R. flosculosus, *R. Giraldianus.*

· J **Rubus peltatus** Maxim.

»tui yüe tzu tsʻao«.

O o. n. O. (Hᴇ). — **S** Nan chʻuan: Ma hu tzu wan, Niederwald (BvR 975 — st. Sept.!).

Rubus malifolius Focke in Hook. Icon. Plant. 1947.

O Kien shih (Hᴇ).

·J J **Rubus corchorifolius** L. f. α. **typica** (IFS I, 230).

Ns o. n. O. (Gɪ 1079 — fl. Jul.!).

· J **Rubus corchorifolius** L. f. β. **Oliveri** Miq.; foliis subtus viridibus glabriusculis vel in nervis solum pilosis.

»chʻing tzʻu tʻêng« (BvR).

O (Hᴇ). — **S** Nan chʻuan: Chan chia shan (BvR 27 — st. Jul.!), — o. n. O. (BvR 1854 —fl.!).

Die var. *Oliveri* ist meist nicht unterschieden; sie ist aus Japan und dem Gebiete bekannt.

· F **Rubus Swinhoei** Hance (IFS I, 237) *R. hupehensis* Oliver in Hook. Icon. Plant. 1816.

O Nan tʻo (Hᴇ). — **S** Nan chʻuan (BvR 1850, 1857 — fl.!).

Die vorliegenden Exemplare entsprechen genau dem *R. hupehensis* und sind etwas weniger drüsenborstig, als der typische *R. Swinhoei* von Formosa. Es scheint jedoch bis jetzt nicht möglich, den *R. hupehensis* als besondere Art zu unterscheiden.

Rubus sepalanthus Focke n. sp.; frutex scandens; ramis subteretibus tomentoso-hirsutis; aculeis brevibus inaequalibus e basi lata recurvis; stipulis in lacinulas lineares partitis caducis; foliis breviter petiolatis e basi truncata vel emarginata oblongis acuminatis mucronato-serrulatis,

supra glabrescentibus, subtus inter nervos lutescenti-hirtos albo-tomentosi inflorescentiae terminalis racemoso-panniculatae inermis ramulis inferioribu paucis axillaribus multifloris, mediis paucifloris, supremis unifloris; bracte parvis pinnatifidis v. trifidis; floribus mediocriter pedicellatis parvulis, s palis in flore patulis post anthesin fructum amplectentibus externe alb sericeis interne glabris atropurpureis albo-marginatis, petalis nullis, gyn phoro dense villoso, carpellis ca. 20; fructu hemisphaerico nigro.

Klettert 5 m hoch. Blätter 7—10 cm lang, 3,5—5 cm breit, mit 0,5—0,8 cm lange zottigem Stiel. Blütenstand zur Fruchtzeit etwa 1 cm lang, Blüten reichlich 1 cm Durchmesser.

»pê tzʻu pʻao tʻêng«, »Weißdorn-Beere« (BvR).

S Nan chʻuan (BvR 1863 — defl.!), Kung chia pʻing, Wald (B 520 — fr.! Aug.!).

Dem *R. assamensis* Focke nahe verwandt, aber durch den breiten, abgerundet stutzten, am Stielansatze oft etwas ausgerandeten Blattgrund verschieden. Bei *R. as mensis* sind die Blätter elliptisch, nach dem Grunde zu verschmälert, unterseits m filzig-weichhaarig; die Carpelle weniger zahlreich, etwa 12. Ob diese Unterschi beständig, die Formenkreise daher wirklich getrennt sind, lässt sich zur Zeit nicht e scheiden. — *R. sepalanthus* hat, wie *R. assamensis* und *R. chroosepalus*, keine Kr blätter, doch dürfte die purpurbraune Färbung der Innenflächen der Kelchblätter da Ersatz bieten und geeignet sein, Fliegen oder Wespen anzulocken. Übrigens findet die nämliche Färbung der Kelchblätter auch bei Arten, welche Kronblätter besitzen.

Rubus Lambertianus Ser. subspec. **hakonensis** Franch et S Enum. pl. Jap. p. 333; *Rubus Lambertianus* var. *glab* Hemsley (IFS I, 233).

»shan pʻao tzʻu tʻêng« (BvR).

Ns o. n. O. (Gi 1080 — fl. Aug.!). — **O** Ichang (He). — Nan chʻuan: Wang shan tsui, Erdhänge (BvR 372 fr. Aug.!).

Die Hauptart (*R. ochlanthus* Hance) gehört dem südöstlichen China an, die kahl gelbfrüchtige Unterart ist zuerst im Hakonegebirge auf Nippon gefunden, dann aber a im centralen China, insbesondere von Henry um Ichang; Hemsley hat sie bereits v Bourne an einem unbestimmten Orte Südwestchinas gesammelt gesehen.

Verwandt ist der javanische *R. Schefferi* Focke, während in Indien keine so na stehenden Arten vorkommen.

Rubus xanthoneurus Focke n. sp.; caulibus procumbentibus repentibu ramis subteretibus glabriusculis minute recurvo-aculeatis; stipulis decidu foliis petiolatis e basi subcordata vel truncata ovato-lanceolatis acumina obsolete sinuato-lobulatis acute serratis, supra glabris, subtus inter nerv lutescentes tomento appresso albidis; inflorescentiae terminalis composit laxae ramulo infimo solum axillari, reliquis paucifloris vel unifloris, rhachi pedunculisque tomentellis inermibus; bracteis parvis trifidis; floribus pa vulis, cupula campanulata pubescente virente, sepalis triangulari-lanceola cano-marginatis in flore suberectis petala caduca superantibus, staminib brevibus.

Kriecht 1—2 m lang am Boden. Blätter etwa 6—8 cm lang, 4—5 cm breit, mit 2—3 cm langem Stiele. Blütenstand 15 cm lang, Blüten 1,5 cm im Durchmesser.

»tz'u wu p'ao t'êng« (BvR).

S Nan ch'uan: Yang yü p'ing (BvR 50 — fl. Jul.!).

Blütenstand und Blüten ähnlich wie bei *R. Lambertianus*, aber die Blätter weniger herzförmig, schmaler und unterseits angedrückt filzig. In der Blattform mehr an *R. elongatus* erinnernd. Durch die kurzen, meist nur dreispitzigen Deckblätter von *R. Lambertianus*, dessen Deckblätter in lange fädliche Zipfel zerschlitzt sind, leicht zu unterscheiden.

Rubus eugenius Focke n. sp.; frutex alte scandens vel prostratus, ramis angulatis glabriusculis recurvo-aculeatis; foliis coriaceis e basi profunde cordata lata oblongo-lanceolatis acuminatis margine repandulis remote mucronato-serratis glabris, subtus pallidioribus; petiolo sulcato parce aculeato glandulifero, stipulis deciduis; thyrsis inferioribus e foliorum, supremis e bractearum axillis ortis elongatis virgatis subracemoso-multifloris, rhachide pilis glandulisque stipitatis instructa; bracteis anguste lineari-lanceolatis glanduloso-fimbriatis; floribus in rhachide singulis vel paucis subfasciculatis breviter pedicellatis parvis, calyce virente pilis rigidis obsito, sepalis ovatis albo-marginatis, petalis sepala aequantibus purpureis; carpophoro hispido, ovariis glabris, stylis basin versus incrassatis.

Ein Blütenzweig mit 7 Laubblättern und teils achselständigen, teils oberhalb der Laubblattregion stehenden rutenförmigen Blütenästchen. Blattstiel 2—4 cm lang, Blätter 12—18 cm lang, 4—6 cm breit; achselständige Blütenästchen 10—12 cm lang, mit je 20—30 Blüten. Die jüngeren Achsen mit locker stehenden Stieldrüsen, die an den älteren Zweigen abgebrochen sind. Behaarung der Blütenstiele und Kelche doppelt, aus gedrängten, sehr kurzen und zerstreuten, steifen längeren Haaren gemischt.

»niu shê p'ao tz'u t'êng« (BvR).

S Nan ch'uan: Wang shan tsui, Wald (BvR 378 — fl. Aug.!).

Eine ausgezeichnete und elegante Art, die mit keiner anderen bekannten Ähnlichkeit hat. Blattform und die aus großenteils achselständigen verlängerten Ästchen bestehende Infloreseenz sind sehr eigentümlich, auch die kurzen Härchen und die locker stehenden spröden Stieldrüsen sind bei *Rubus*-Arten ungewöhnlich.

Rubus flagelliflorus Focke n. sp.; caulibus et scandentibus et flagelliformibus repentibus apice radicantibus, omnibus teretiusculis glabris parce et minute recurvo-aculeolatis; foliis petiolatis coriaceis e basi profunde cordata late vel anguste ovatis acutis obsolete sinuatis vel sublobatis serrulatis, supra glabris, subtus tomento appresso pallide lutescentibus; stipulis, ut videtur, apice lineari-palmatifidis deciduis; floribus mediocribus, in axillis caulium et flagellorum conglomeratis vel in racemulos petiolis breviores dispositis; bracteis apice fimbriato-partitis deciduis; pedunculis brevibus cum cupula campanulata dense tomentoso-villosis, sepalis ovatis interne glabris atropurpureis in flore reflexis, petalis erectis albis caducis, staminibus erectis, filamentis compressis parce pilosis vel glabris apice subulatis, carpophoro hirsuto, stylis elongatis parce pilosis, stigmatibus capitatis demum bilobis.

O Wu shan (HE 5416).

Blattstiel etwa 5 cm lang, Blätter bei 9—12 cm Länge 6—8 cm breit, zum T rundlich, zum Teil länglich-eiförmig. An einem jungen, am Ende mehrfach wurzeln Kriechtriebe finden sich achselständige Blütenknäuel. Es mag diese Blühweise auch verwandten Arten vorkommen, doch ist sie in der Gattung *Rubus* im allgemeinen s ungewöhnlich. Achselständige Blüten und Blütenästchen finden sich sonst nur besonderen, durch eine Terminalblüte geschlossenen Blütenachsen, die entweder einem älteren Laubtriebe oder von der Grundachse entspringen. Auch abgesehen der eigentümlichen Blütenstellung ist *R. flagelliflorus* eine wohlcharakterisierte Art, w auch bei dem außerordentlichen Formenreichthum der Gruppe der *Moluccani* zahlre Ähnlichkeiten vorhanden sind. Die Kahlheit der Stengel bei dichter Behaarung Blütenstiele und Kelche, die tiefe Einbuchtung der Blätter bei geringer Neigung Lappenbildung, sowie die zurückgeschlagenen Kelchblätter sind Merkmale, die sich z öfter vereinzelt, aber nicht leicht mit einander verbunden finden.

·J **Rubus Buergeri** Miq.

O o. n. O. (He 7759).

Rubus chroosepalus Focke in Hook. Icon. Plant. 1952.

O Pa tʻung (He). — S Nan chʻuan (BvR 1853 — fl.!).

Blätter von Lindenblattform, sämtlich ohne achselständige Blütenästchen, so dass gesamte Blütenstand oberhalb der Laubblattregion steht; Blüten wie bei *R. sepalan*

Rubus irenaeus Focke n. sp.; inermis, eglandulosus, caulibus rentibus e rhizomate lignoso ortis simplicibus rectis pedalibus subteret tomentoso-pubescentibus, saepissime folia tria et flores 5—8 gerentil foliis longe petiolatis subcoriaceis ambitu subrotundis cordatis margine pandulis vel apicem versus obsolete lobatis denticulatis, subtus inter ne ochraceos prominulos tomentoso-albidis; stipulis sat magnis oblongis api versus dilatatis et inciso-laceris, mox scariosis et deciduis; floribus sing vel binis in axillis foliorum duorum (vel unius) superiorum et praete paucis terminalibus, pedicellis cum calyce dense sericeo-albo-tomentosis, palis ovatis caudato-mucronatis vel apice fissis, interne coloratis seri in flore et post anthesin erectis, in fructu maturo reflexis, petalis ere subrotundis unguiculatis albis, antheris barbatis; carpophoro glabrius sed pilis circumdato, stylis stamina superantibus; fructibus luteis (sec. He in Hb. Kew.).

Wuchs anscheinend regelmäßig staudenartig oder etwas kletternd; die Ste (0,4—0,5 m lang) entspringen sämtlich aus der Grundachse und sind einfach und we blütig, während grundständige Blütentriebe solcher Arten, welche normal stengelstän Blütenzweige treiben, stets ästig und vielblütig zu sein pflegen. Stimmt in der W losigkeit und Drüsenlosigkeit mit den nahe verwandten Arten *R. pacificus* Hance und unten zu beschreibenden *R. pacatus* überein. — Blattstiel 5—7 cm lang, Blattdurchme 7—10 cm, Nebenblätter ca. 2,5 cm lang. Blüten 1,5 cm im Durchmesser (bei Ausbreit der Kelchblätter 2,5—3 cm). Die Pflanze von Pa tʻung hat weniger tief herzförm Blätter, als die aus Sct chuen.

«ti wu pʻao tʻêng« (BvR).

O Pa tʻung (He 6152). — S Nan chʻuan: Pʻao mu wan, Wa (BvR 496 — fl. Aug.!).

Die Henry'sche Pflanze wurde von Hemsley, allerdings zweifelnd, zu *R. pacifi* Hance gestellt. Diese Art hat längere und blattreichere Blütenzweige als *R. irenae*

der Filz ist dichter, die Kelchblätter sind innen ganz kahl und nach der Blüte zurückgeschlagen. Die Nebenblätter, die Hance nicht sah, sind wahrscheinlich fiederspaltig. Durch die großen, nur an der Spitze geteilten Nebenblätter ist *R. irenaeus* von den meisten verwandten Arten verschieden.

Im Anschluss an den Namen *R. pacificus* beschreibe ich die ähnlichen wehrlosen Arten unter sinnverwandten Benennungen.

Rubus pacatus Focke n. sp.; inermis, eglandulosus; ramis e caule lignoso ortis subteretibus cinereo-tomentosis; foliis petiolatis coriaceis cordatis suborbicularibus obtuse sinuato-lobatis crenato-dentatis, supra inconspicue puberulis glabrescentibus, subtus lacunoso-reticulatis cinereo-tomentosis; stipulis fimbriato-pinnatifidis caducis; inflorescentiae terminalis brevis confertae multiflorae ramulis inferioribus axillaribus petiolo brevioribus vel aequilongis, reliquis paucifloris approximatis; bracteis pinnatifidis, sepalis triangulari-lanceolatis externe appresse cano-tomentosis interne sericeis in flore reflexis post anthesin fructum amplectentibus, petalis subrotundis purpureis, filamentis compressis papillosis apicem versus subulatis, stylis inferne parce pilosis; fructu hemisphaerico.

Blattstiel 5 cm lang, Blätter 8—12 cm lang und eben so breit. Blütenstand von etwa 8 cm Länge; Blüten ca. 0,8 cm.

»wu pʻao hu« (BvR).

W Niang tzu ling: Chung tʻan pʻu (BvR 3140 — fr. Sept.!).

Var. (?, an status?, species?) **alypus** Focke; differt a typo: inflorescentia ampla inferne foliosa laxa, ramulis cymulas laterales gerentibus, floribus paullo minoribus, petalis parvis.

Durch Verzweigung und Tracht völlig verschieden von dem typischen *R. pacatus*; über den Ursprung der Zweige lässt sich nichts ermitteln, doch ist es möglich, dass es grundständige Triebe sind. In diesem Falle könnten sie dem typischen *R. pacatus* angehören. Blüten und namentlich die Kronblätter etwas kleiner als bei diesem; im übrigen ist die Übereinstimmung in Blättern und Blütenbau so groß, dass man wohl eine specifische Zusammengehörigkeit vermuten darf.

»wu pʻao tʻêng« (BvR).

S Nan chʻuan: Huang pê tʻang (BvR 801 — fl. Sept.!).

R. pacatus ist durch die gelappten Blätter, den reichen Blütenstand und die fein zerteilten Nebenblätter und Deckblätter von *R. irenaeus* leicht zu unterscheiden. *R. pacificus* weicht durch Blattform, geringere Entwickelung des Blütenstandes und innen kahle Kelchblätter ab. *R. tephrodes* Hance führt Stieldrüsen und Stacheln.

Rubus innoxius Focke n. sp.; caulibus simplicibus e rhizomate ortis teretiusculis tomentoso-puberulis minute et inconspicue aculeolatis; foliis longe petiolatis e basi lata cordata 3-lobis v. 5-lobis (lobo intermedio triangulari acuto vel acuminato, lateralibus brevibus acutis), serratis supra glabris opacis subtus lutescenti-tomentosis; stipulis deciduis; inflorescentia brevi terminali racemoso-pauciflora, pedunculis cum calyce gilvo-tomentoso-villosis; sepalis ovatis mucronatis in flore non reflexis, petalis parvis, stylis stamina superantibus.

Kriecht 1 m lang unter Bäumen. Blattstiel 5—8 cm, Blätter 8—16 cm lang bei annähernd gleicher Breite zwischen den Seitenlappen. Endlappen 4—7 cm lang. Die

Hauptnerven der 5 Lappen entspringen central am Blattstielansatze. Nebenblätte Deckblätter abgefallen.

S Nan chʻuan (BvR 1849 — defl.!), Tʻêng tsʻao pʻing, V (BvR 270 — st. Aug.!).

Durch die spitzen Lappen und den armblütigen Blütenstand leicht vo andern central-chinesischen Arten zu unterscheiden.

Rubus ampelinus Focke n. sp.; gracilis glabrescens eglandulosus, subangulato glabriusculis aculeis parvis recurvis armato; foliis longe petiol basi cordata late ovatis acuminatis obsolete lobatis irregulariter serratis utr viridibus; stipulis deciduis; inflorescentiae terminalis laxae ramulis inferio axillaribus paucifloris, supremis unifloris subcorymbosis; bracteis parvi briato-partitis; cupula plana, sepalis triangulari-lanceolatis longe mucr glabriusculis vel in margine solum puberulis in flore cum petalis subei

Kriecht 1 m lang. Blattstiele 3—5 cm, Blätter 5—7 cm lang bei 4—6 cm Kelchblätter fast 1 cm lang mit 1,5 cm langen Blütenstielchen. Blätter denen sc gelappter *Vitis*-Arten ähnlich, etwa der *V. cordifolia.*

»suan pʻao tzʻu tʻêng« (BvR).

S Nan chʻuan: Yen kan pʻien, Berghänge (BvR 1074 — fl.(

Durch die flache Cupula und die Kahlheit von den verwandten Arten un Typus der *Moluccani* abweichend.

Rubus amphidasys Focke n. sp.; inermis sed setis in villos les abeuntibus rubiginosis densissime obductus; caule fertili et flage rhizomate ortis cum ramulis pedunculis calycibusque tomentosis et rufo-villosis; foliis petiolatis e basi profunde cordata late ovatis sin lobulatis crenato-dentatis, supra sericeo-tomentellis, subtus molliter p et in nervis setoso-villosis; stipulis fimbriato-pinnatifidis; infloresc interrupta e thyrsis axillaribus paucifloris petiolo longioribus compo bracteis fimbriato-partitis; sepalis lanceolatis mucronatis vel apice pa petalis erectis, stylis stamina superantibus.

Blattstiele kürzer als bei den verwandten Arten, 2—4 cm lang, Blätter 5— lang bei 4—7 cm Breite. Kelchblätter über 1 cm. Borsten gegen 3—4 mm lang scheinend ist der Ursprung aus der Grundachse für die Blütenzweige dieser Art n Unter den langen roten Borsten sind die Achsen dicht behaart.

»lao huo pʻao tʻêng« (BvR).

S Nan chʻuan: Têng tsʻao pʻing, Wald (BvR 269 — fr. A

Von allen verwandten Arten durch die dichte Bekleidung mit Haaren und B leicht zu unterscheiden. *R. ichangensis* ist unter den Borsten kahl, die Blätte kaum gelappt, die Blüten viel kleiner. Der ebenfalls dicht rotborstige *R. Parkeri* hat viel schmalere Blätter und einen verlängerten blattlosen Blütenstand.

Rubus Parkeri Hance (IFS I, 235).

O Ichang (He). — S Chʻung kʻing (Bourne) o. n. O. (Park

Rubus ichangensis Hemsley et Kuntze IFS I, 231.

»chüo pu chan tʻêng« (BvR).

O Ichang (He). — S Nan chʻuan; Chao chia ai, Wald 1056 — fl. Sept.).

Rubus sozostylus Focke ad Hook. Icon. Plant. 1952.

O (He 5005).

Rubus Henryi Hemsl. et O. Ktze (IFS I, 231).

O Pa t'ung (He).

Rubus bambusarum Focke ad Hook. Icon. Plant. 1952.

»kuan yiu ch'a t'êng« (BvR).

O In den Gebirgen 1200—1800 m, besonders in Bambusbeständen (He). — S Nan ch'uan: Wald, kriecht bis 5 m lang, Shan tzu p'ing (BvR 286 — st. Aug.!).

Eine steril nicht abweichende Form ist »Kou tz'u t'êng« (BvR).

S Nan ch'uan: Houho kou (BvR 1128 — st. Oct.!).

H I · **Rubus biflorus** Buch.

N Hua tzo pin (Gi 1072 — fl. Jun.!).

H I · **Rubus Fockeanus** Kurz.

W Mu pin (D). — O o. n. O. (He).

Rubus spinipes Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXIX, 306.

O (He 8969).

Rubus simplex Focke in Hook. Icon. Plant. 1948.

O (He 5982, 7333).

H · **Rubus euleucus** Focke nov. nom. = *R. niveus* Wall. (non Thunbg.); Fl. Ind. or. II, 335.

»chia tz'u shu« (BvR).

S Nan ch'uan: Yen kan p'ien, Niederwald (BvR 1081 — st. Oct.!).

Ein ziemlich mannigfaltiger Formenkreis, der auch durch die in der Flor. Ind. versuchte Unterscheidung einer Anzahl von Varietäten nicht übersichtlicher geworden ist. Das vorliegende chinesische Exemplar ist nicht vollständig genug, um eine Einordnung in eine der Varietäten zu gestatten. Den Namen *euleucus* schlage ich als Ersatz für *R. niveus* vor, falls dieser letzte Name auf den bisherigen *R. lasiocarpus* übertragen wird. — Für die chinesische Flora neu.

Rubus lasiostylus Focke in Hook. Icon. Plant. 1951.

N Lun san huo (Gi 1073 — fl. Mai!). — O Kien shi, Pa t'ung, Fang, Kuei (He).

M · I J **Rubus triphyllus** Thunbg.

N T'ai pa shan (Gi 1064 — fl.!, 1074 — fr.!), Liu hua zae, Tuan ma tien, Gniu ju, Lu tun (Gi 1065, 1066, 1067, 1068 — fl. Mai, Jun.!). — O

Linné nahm nach Abbildung und Beschreibung den *Rubus Moluccanus parvifolius* Rumph. Herb. Amboin. unter dem Namen *R. parvifolius* in die Spec. plant. auf. Bei seiner Unbekanntschaft mit der asiatischen *Rubus*-Flora legte er später ein chinesisches Exemplar des *R. triphyllus* unter dem Namen *R. parvifolius* in sein Herbar. Auf Grund dieses Bestimmungsfehlers haben die meisten neueren Systematiker den *R. triphyllus* als *R. parvifolius* aufgeführt. Da der *R. parvifolius* des Rumphius von *R. triphyllus* völlig verschieden ist, muss man entweder die ursprüngliche Bedeutung des Namens *R. parvifolius* festhalten oder man muss einen offenbaren Missgriff Linné's als massgebend für die Nomenclatur ansehen.

In der Dissert. de Rubo führte später Thunberg neben *R. triphyllus* einen *R. chinensis* auf, den ich früher als *R. coreanus* deuten zu können glaubte. Nach sorgfäl-

tiger Vergleichung der Beschreibung und Abbildung schließe ich mich jedoch de sicht Hemsley's an, nach welcher *R. chinensis* eine kahlere kleinblätterige Form d *triphyllus* ist. Die Abbildung ist sicher kein *R. coreanus.*

Zu dem Formenkreise des *R. triphyllus* gehörte ferner *R. purpureus* Bunge, nicht die unter diesem Namen in der Flor. Brit. Ind. beschriebene Pflanze. Ferne hören dahin *R. macropodus* Ser., *R. ribesifolius* A. Cunn. und *R. Zahlbrucknerianus* aus Australien. Im Himalaya kommen ähnliche Formen vor, insbesondere *R. foli* Don, *R. hypargyrus* Edgew., *R. Roylei* Klotzsch und *R. Hoffmeisterianus* K Bouché. Die letztgenannte durch Cultur im Garten besser bekannte Pflanze is dem Formenkreise des ostasiatisch-australischen *R. triphyllus* durch mehr ellipt nicht so tief eingeschnittene Blättchen und durch die kurzgestielten in endständige ben angeordneten Blüten verschieden. Ob daneben im Himalaya noch wirkliche F von *R. triphyllus* wachsen, bleibt zweifelhaft.

Der eigentliche *R. triphyllus* hat tief eingeschnittene Blättchen und lange, wiegend achselständige 1- bis 3-blütige Blütenästchen. Die Exemplare aus der P Shensi tragen dagegen am Ende der Zweige mehrblütige traubige Blütenstände ob des letzten Laubblattes. Durch längere Blütenstielchen und eingeschnittene Bezal der Blättchen unterscheiden sie sich von *R. Hoffmeisterianus*; sie stehen jed dem eigentlichen *R. triphyllus* näher als dieser indischen Form.

Verbr. *R. triphyllus* in seinen verschiedenen Formen ist verbreitet durch J Korea, das ganze östliche China, Formosa, das östliche Australien und Tasmanien mittleren China findet sich die Pflanze nach Westen zu noch über Kiangsi hina der Provinz Hupeh. Im Himalaya zweifelhaft.

Rubus teledapos Focke n. sp.; foliis ramorum florentium p centium ternato- et subquinato-pinnatis, foliolis grosse et inaequ inciso-serratis subtus albo-tomentosis, terminali ovato vel ovato-lance acuminato; inflorescentiae terminalis elongatae compositae apicem v racemosae ramulis inferioribus axillaribus paucifloris, superioribus uni sed in media parte bracteatis, rhachide et pedunculis cano-tomen inermibus vel parce aculeatis; bracteis linearibus; cupula cum sepalis tomentosa non setosa, petalis sepala paullulum superantibus purpureis.

Blütenstand von der Achsel des obersten Laubblattes zur Blütezeit 6—7 cm Blätter mit Blattstiel bis 12 cm, Endblättchen (ohne Stielchen) 5—6 cm lang, b bis 4 cm Breite.

S Nan chʻuan (BvR 1799 — fl.!).

Durch die eiförmigen, viel länger zugespitzten Endblättchen von allen Forme typischen *R. triphyllus* aus den Küstengegenden verschieden. Bei diesem pfle größte Breite des Endblättchens nahe der Spitze zu oder doch in der Mitte zu l falls nicht eine beginnende Dreiteilung eine Verbreiterung am Grunde bedingt. sehr zarte sowohl an *R. triphyllus* als an *R. teledapos* erinnernde Form mit eiför zugespitzten Endblättchen ist von Henry in **O** gesammelt; die Blütenstände sind in nicht so entwickelt wie bei *R. teledapos*, der sich durch die reicheren Infloresc dem *R. Kuntzeanus* Hemsl. nähert. Diese Art weicht jedoch durch die feine Se der Blättchen und durch den noch dichteren und schmaleren Blütenstand ab. Imm dürfte *R. teledapos* als ein Mittelglied zwischen *R. triphyllus* und *R. Kuntzeanu* zufassen sein.

Rubus Kuntzeanus Hemsl. (IFS 1, 232).

O Ichang, Pa tʻung (He).

Rubus mesogaeus Focke n. sp.; caule bienni teretiusculo piloso minute aculeato vel setoso, ramis fertilibus brevibus angulatis aculeatis tomentoso-hirtis folia 3—5 gerentibus, aculeis ramorum et petiolorum parvis rectiusculis vel nonnullis hamosis; foliis longe petiolatis ternatis, foliolis inaequaliter serratis supra appresse pilosis demum glabrescentibus, subtus tomento pilisque longioribus mollibus incanis vel albidis, terminali e basi subcordata vel rotundata late ovato vel rhombeo ultra medium lobulato-inciso, lateralibus sessilibus; stipulis filiformibus imo petiolo adnatis; thyrsis axillaribus petiolo brevioribus racemosis vel corymbosis, inflorescentiae terminalis confertae brevis multiflorae ramulis plerumque trifloris; bracteis filiformibus parvis; rhachide et pedunculis tomentoso-villosis aculeolatis, pedicellis brevibus; floribus parvis, sepalis lanceolatis externe tomentoso-hirtis interne sericeis in flore et post anthesin laxe reflexis, petalis obovatis in unguem attenuatis albis, staminibus in flore erecto-patentibus post anthesin patulis, carpophoro tomentoso, germinibus pilosis; drupeolis immaturis styli parte infima mucronatis.

Größenverhältnisse der einzelnen Teile ähnlich wie bei den größeren Formen von *R. triphyllus* und bei *R. Idaeus*, doch sollen die Triebe klettern und bis 4—5 m lang werden. Blütenzweige etwa 5—20 cm lang, Blütenstand von der Achsel des obersten Laubblattes an 3—6 cm, Blätter mit Stiel 8—15 cm lang, Endblättchen 6—7 cm lang, 5—6 cm breit.

»tuan yang p'ao tzu t'êng (BvR).

N Am Fuße des Kiu lin shan (Gi 1071 — fl. Mai!), Huan tou shan (Gi 1074 defl. Jun.!). — **O** In Sze ch'uan (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 1858, 1861, 1862 — fl.! 1856 — fr.!), Ya chih pa (BvR 473 — fr.!).

Diese Art hat sowohl mit *R. triphyllus* als mit *R. Idaeus* Ähnlichkeit, die beide neben ihr in Central-China vorkommen. Sie ist jedoch viel reichblütiger als diese beiden Arten, die Blütenstände sind gedrungener, die Behaarung der Blattunterflächen ist meist graulicher und weicher. In der Gestalt der Blätter dem *R. triphyllus* ähnlich. Die Blüten scheinen sich weit zu öffnen, während bei *R. triphyllus* Kronblätter und Staubblätter aufrecht bleiben und die Kelchblätter die junge Frucht umhüllen.

R. Idaeus hat gewöhnlich nicht so breite Blättchen, die Blütenstände sind viel lockerer und ärmer, die Kronblätter schmaler, die Früchte sternfilzig.

Ein niedriges, zwergiges Exemplar (28 cm hoch, dabei gut blühend): **S** Nan ch'uan (BvR 1855 — fl.).

Scheint nicht wesentlich verschieden zu sein.

Rubus mesogaeus Focke var. **oxycomus** Focke; ramulo petiolis pedunculisque aculeis acicularibus setisque glanduliferis instructis.

Ein sehr kräftiger Zweig, der in allen wesentlichen Eigenschaften mit *R. mesogaeus* übereinstimmt, sich aber durch Nadelstacheln und Stieldrüsen auszeichnet.

Ns Tu e lian pin (Gi 1076 — fr. Jun.!).

Scheint auf das Binnenland beschränkt, aber in Central-China häufig zu sein.

Rubus modicus Focke.

O (He).

HJ **Rubus rosifolius** Sm. (IFS I, 237).

W Mu pin (D).

|·J **Rubus phoenicolasius** Maxim. (IFS I, 235).
N Lun san huo (Nesi in Gi 1078 — fr. Aug.!).

·| **Rubus innominatus** S. Moore (IFS I 231).
N Lun san huo (Gi 1077 — defl. Jun.!).

Rubus chiliadenus Focke in Hook Icon. Plant. ad 1952.
»kou shih pʻao tʻêng« (BvR).
O o. n. O. (He). — ? **S** Nan chʻuan: Mo tzu ai, an Felswänd kletternd (BvR 404 — defl. Aug.!).

Von der Tracht der europäischen und südamerikanischen Glandulosen, aber zum Teil gefiedert 5-zähligen Blättern. Der vorliegende Zweig dürfte aus dem unt Teile des Hauptstammes oder aus der Grundachse entsprungen sein.

Die Originalexemplare des *R. chiliadenus* sind viel zarter und kleiner; sie h unterseits grüne, aber allerdings Sternhärchen führende Blätter, während die Blätter vorliegenden Exemplars unterseits weißfilzig sind. Die Verschiedenheiten lassen sich dessen sehr wohl als standörtlich bedingte auffassen. Zu einer sicheren Entschei der Frage, ob die Pflanzen specifisch zusammengehören, genügt das vorhandene M rial nicht.

H·J **Rubus sorbifolius** Maxim.
S Nan chʻuan (BvR 1851 — defl.!).

Verbr. Japan (Kiusiu), Himalaya. Dürfte für China neu sein, obgleich das kommen sicher zu vermuten war.

⌐| **Rubus coreanus** Miq. (IFS I, 230).
N Lun san huo (Nesi in Gi 1062 — fl. Mai). — **S** Nan ch (BvR 1848 — fl.!; 1864 — fr.!).

Hierher wohl auch:
Ns Hua tzo pin (Gi 1063 — defl. Jun.!), hat außergewöhn kräftige aufwärtsgebogene Stacheln am Hauptstengel, hört aber auch wohl zu der nämlichen Art.

IHM· **Rubus niveus** Thunbg. Dissert. de Rubo p. 9 fig. 3 (1813), Wall. — *R. lasiocarpus* Sm. in Reess Cyclop. 32 (1819).

Da nach Abbildung und Beschreibung unter dem Namen *R. niveus* Thunbg bisher als *R. lasiocarpus* bekannte Pflanze zu verstehen ist, wird man sich nach üblich gewordenen Nomenclaturregeln für Anwendung des Thunberg'schen Na entscheiden.

Rubus niveus Thunb. subsp. **inopertus** Focke n. subspec. di a typo: foliolis crebre sed non profunde inaequaliter serratis utrinque dibus, sepalis viridibus albo-marginatis brevissime mucronatis, fruct parce pilosis.
»hung pʻao tzʻu tʻêng« (BvR).
O (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 1852, 1859 — fl.!): Lung ku klettert 3 m lang im Gestrüpp (BvR 444 — Aug.!).

Die Hauptart hat grobgesägte, unterseits weißfilzige Blättchen, sowie dicht f Blütenstiele, Kelche und Früchte. Eine von Hooker unterschiedene var. *rosaefolia* dagegen fast ganz kahl und hat zugleich sehr lange linealische Spitzen an den K

blättern. Die Blüten von *inopertus* sind etwas größer als die der Hauptart; die Pflanze scheint kaum bereift zu sein.

Der typische *R. niveus* Thunb. ist im Himalaya, den indischen Gebirgen, auf Ceylon und den Sunda-Inseln (Sumatra, Java) einheimisch.

Die Subspec. *inopertus* gehört Centralchina an, doch scheinen Formen aus dem Himalaya nicht erheblich verschieden zu sein.

Rubus flosculosus Focke in Hook. Icon. Plant. ad 1952.

Ns Hua tzo pin min (Gi 1069 — fl. Jun.!). — **O** o. n. O. (He).

Rubus Giraldianus Focke n. sp.; ramo teretiusculo glabro parce aculeato, aculeis sat validis uncinatis; foliis plerisque septenato-pinnatis, rhachide sulcata glabra parce aculeata, foliolis inaequaliter grosse serratis, supra glabris, subtus appresse cinereo-tomentosis, terminali ovato-lanceolato vel rhombeo ultra medium inciso vel lobato, lateralibus sessilibus oblongo-lanceolatis; stipulis petiolaribus filiformibus; inflorescentiae terminalis compositae ramulis infimis axillaribus, reliquis bracteis suffultis, omnibus glabris inermibus plurifloris vel supremis unifloris; bracteis parvis, lineari-lanceolatis; floribus parvis, cupula parva tomentella, sepalis oblongis acutis apice puberulis, petalis parvis purpureis, filamentis compressis, germinibus pilosis.

Blätter mit Stiel etwa 12—15 cm, Endblättchen 5—6 cm lang bei 2—3 cm Breite; Blütenstand 11 cm lang, Blüten 5 mm im Durchmesser. Erinnert durch Blattschnitt, zusammengesetzten Blütenstand und kleine Blüten etwas an *Basilima*-Arten, wenn auch die graue Blattunterfläche und die purpurnen Kronblätter eine andere Tracht bedingen.

Ns Tue lian pin (Gi) 1070 — fl. Jun.!).

Reich entwickelte Blütenstände sind bei *Rubus*-Arten mit mehrpaarig gefiederten Blättern selten. *R. flosculosus* ist die dem *R. Giraldianus* nächst verwandte Art; er unterscheidet sich durch unterseits dicht weißfilzige Blättchen, einen viel schmaleren, fast traubigen Blütenstand, sowie durch filzige Blütenstiele und Kelche.

⁝J **Rubus pungens** Camb. (IFS I, 236).

O (He 5427).

Rubus pileatus Focke ad Hook. Icon Plant. 1952.

O (He 6849).

Fragaria L.

Nördlich gemäßigte Zone, auf den Gebirgen auch weiter südlich. Die Art des Gebiets ist in ganz Europa und Asien verbreitet.

Wa Sb ⁝ J Am **Fragaria elatior** Ehrh. (IFS I, 239).

»ti pao tsʻao (BvR).

N Tsin ling shan (D), Hua tzo pin (Gi), **Ns** Tun ou tse (Gi 992 — defl. Jun.!), Tuʻe lian pin (Gi 993 — defl. Jun.!). — **O** (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 1788 — fl.!), Ma hu tzu wan, Wiese (BvR 980 — fr. Sept.!).

Duchesnea Sm.

HM⊡J **Duchesnea indica** (Andr.) Sm. (IFS I, 240).

N Tu ma tien bei Tcin ze shan (Gi 989 — defl. Mai!), Lin hua tzao (Gi 990 — defl. Mai). — **O** (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 1784 — fl.!, 1787 — fr.!)

Duchesnea filipendula Hemsl. (IFS I, 239).

O Ichang (Hb).

Potentilla L.

In allen Teilen der nördlichen Hemisphäre bis in die höchsten gionen und das arktische Gebiet verbreitet, auf den Gebirgen bis in südlich gemäßigte Zone vordringend.

Wie bei mehreren Gattungen, welche ein kühleres Klima vorzie ist der flachere, wärmere Süden und Osten unseres Gebietes mit A bevölkert, welche mit ihrem Verbreitungsgebiet auch Japan und Nord china umfassen (*P. chinensis*, *P. centigrana*, *P. discolor* etc.), einige we kommen auch im Himalaya vor (*P. Kleiniana*). Zahlreichere Arten sitzen die Gebirge im äußersten Westen des Gebietes und im angrenze Yünnan. Es sind durchweg Typen des Himalaya, welche hier ihre N und Ostgrenze erreichen, oder, wenn endemisch, ist ihre Verwandtsc zu diesen jedoch unzweifelhaft. In auffallendem Gegensatz zum Sü und Osten steht auch der große Potentillenreichtum des Tsin ling shan. sind vorzugsweise nordchinesisch-mandschurische Arten (*P. ancistrifolia* oder solche, welche in der nördlich gemäßigten Zone weit verbreitet (*P. reptans*, *P. fruticosa*, *P. pennsylvanica* u. a.). Für alle diese sch in Ostasien der Tsin ling shan eine scharfe südliche Grenze zu bilden. merkenswert ist das Auftreten der H· *P. eriocarpa* am T'ai pa shan.

Litteratur: Chr. Lehmann: Revisio Potentillarum in Nov. Act. Leopold. Car. Acad. — Maximowicz in Mélang. Biolog. IX, 155—161 (1872).

Fruticosae et Suffruticosae.

⌒⌈· **Potentilla fruticosa** L. (IFS I, 243).

N Obere Regionen des T'ai pa shan (Gi 1030, 1688 — fl. Au Kuan tou shan (Gi 1028, 1029 — fl. Jul.!). — **O** var. 6967).

H|· **Potentilla eriocarpa** Wall. (Lehm. Rev. 22).

N Oberste Region des T'ai pa shan (Gi 1003, 1683 — fl. A

Herbaceae.

H○Sb⌈· **Potentilla bifurca** L (IFS I, 241).

N Tsin ling shan (Piasetski), Fu kio (Gi 1042, 1043, 1044 fl. Mai, Aug., Oct.!), var. *monstrosa* Ledeb.: Fu kio 1689 — defl. Oct.).

H ⌒ **Potentilla sericea** L. (IFS I, 244).

N Besonders um den T'ai pa shan sehr verbreitet, mit Ü gängen zu *P. chinensis* Ser.: Fu kio, Ko lu pa, Po Fon kiau pu, Khin lin san, Lun san huo u. a. O. (Gi 10 1007, 1008, 1009, 1012, 1013, 1014, 1016, 1018, 1 — fl. Apr., Mai, in den höheren Regionen bis Juli!).

⌈•⌉F **Potentilla discolor** Bunge (IFS I, 241).
N Lun san huo (Gi 1019 — fl. Mai, Jun.!). — **O** Ichang (He).

Potentilla moupinensis Franch. N. Arch. M. H. N. 2. sér. VIII, 222.
W Mu pin (D).

Sb H ⌉•⌉J **Potentilla fragariodes** L. (IFS I, 242).
Ns Ko lu pa (Gi 1034 — fl. Jun.!). — **S** Nan chʻuan (BvR 1785 — fl.!).

—·— **Potentilla ancistrifolia** Bunge (IFS I, 240).
N Fuß des Tʻai pa shan (Gi 1036, 1041 — fr. Aug.!), Huan san (Gi 1032 — fr. Aug.!), In kia pʻu (Gi 1037), Si ku tziu san (Gi 1038 — fr. Jul.!), Gniu yu shan (Gi 1039 — fr. Jul.!), Zu lu (Gi 1040 — fr. Aug.!).

Sb —·— Am **Potentilla viscosa** Don. (IFS I, 245).
N Fu kio (Gi 1031 — fl. Sept.!).

⌒ **Potentilla pennsylvanica** L. (IFS I, 243).
Ns Lean shan (Gi 1020, 1021 — fl. Sept.), in die folgende übergehend:

⌈•⌉Am J **Potentilla chinensis** Ser. (IFS I, 241).
N Ki shan (Gi 1010), Po o li (Gi 1011 — fl. Jul.!), Fu kio (Gi 1015 — fl. Jun.!), Lun shan huo (Gi 1017 — defl. Aug.!), Gniu yu shan (Gi 1086 — defl. Jul.!). — **O** Ichang und Pa tʻung (He).

H|· **Potentilla leuconota** Don.
W Mu pin (D).

H M [•]J **Potentilla Kleiniana** Wight (IFS I, 243).
»wu pi feng« (BvR).
O (He). — **S** Chung king (Bourne), Nan chʻuan: Hsiao ya (BvR 255 — fl. Aug.!).

Potentilla Davidi Franch. N. Arch. M. H. N. 2. sér. VIII, 222.
W Mu pin (D).

Sb —·— J **Potentilla fragriformis** Willd. (IFS I, 242).
O Ichang, Pa tʻung (He).

Wa Sb H⌈•J **Potentilla reptans** L (IFS I, 244).
N Lun shan huo (Gi 1023, 1025 — fl. Mai!), Lu tun (Gi 1024 — fl. Apr.!), Tun yun fan (Gi 1026 — fl. Jul.!), Ki shan (Gi 1685 — fl. Mai!). — **Ns** o. n. O. (D), Ko lu pa (Gi 1022 — fl. Jul.!).

|·J **Potentilla centigrana** Maxim. (Mélang. Biol. IX, 156).
O Ichang (He).

⌒ **Potentilla supina** L. (IFS I, 245).
N Pei pi eel ti (Gi 1005 — fl. Jul.!).

· AmJ **Potentilla Cryptotaeniae** Maxim. (Mélang. Biolog. IX, 155.)
O Pa t'ung (He).

Sibbaldia L. — Weit verbreitete Hochgebirgs-Art.

WaSbH |· **Sibbaldia procumbens** L.
N Spitze des T'ai pa shan (Gi 1684 — fr. Aug.!), Huan tou (Gi 1004 — fr. Jul.!).

Außerordentlich kräftige Formen (bis 20 cm hoch).

Coluria R. Br. — WaSb |·

Coluria Henryi Batal. Act. Hort. Petrop. XIII, 94.
O o. n. O. (He 5400).

Geum L.

Besonders in der nördlich gemäßigten Zone entwickelt; einige A auch arktisch und hochalpin.

⌒ **Geum (Eugeum) strictum** Ait. (IFS I, 239).
»she chie ta tsao« (BvR).
W Mu pin (D). — **N** T'ai pa shan (Gi 994, 995 — fl. J Lai u huo u. a. O. (Gi 996, 997 — fl. Jun., Aug.! **O** (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 1781, 1793 — fr., — fl.!), Tu ma tou, Flussufer (BvR 322 — fl. A Hai wan ai, Mauer (BvR 1011), Chao chia ai (BvR — fr. Aug.!).

Var. **japonicum** Maxim.
S Nan ch'uan (BvR 1792 — fl.!).

H |· **Geum (Sieversia) elatum** Wall. var. **humile** Royle.
N Spitze des T'ai pa shan (Gi 1045 — fl. Aug.!).

Scheint in Ost-Tibet von Kansu bis Yünnan verbreitet.

Agrimonia L.

Besonders in der nördlich gemäßigten Zone weit verbreitete Gatt

·.· **Agrimonia Eupatoria** L. var. **viscidula** Bge. (IFS I, 246).
»lai tzu tsao« (BvR).
W Mu pin (D). — **N** Fu kio (Gi 955 — fl. Sept.!), untere gion des T'ai pa shan (Gi 958 — fr. Aug.!), bei Pei (Gi 956 — fr. Sept.!). — **O** (He). — **S** Nan ch'uan (1780 — fl.), Tu ma t'ou (BvR 323 — fl. Aug.!).

Sanguisorba L.

Gattung der nördlich gemäßigten Zone. Aus dem Gebiet ist bekannt:

⌒ **Sanguisorba officinalis** L. (IFS I, 247).
N Über einer Grotte in Niu se lin (Gi 1081 — fl. Sept.!) **O** Ichang (He).

Rosa Tourn.

AbessWaH|__·__ **Rosa (Synstylae) moschata** Herrm. (IFS I, 252).
»ho shang t'ou tz'u t'êng« (BvR).

W Mu pin (D). — **O** Ichang, Pa t'ung (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 1865, 1876, 1879 — fl.!): Ta ho pa, Waldrand, klettert 2—3 m hoch (BvR 425 — fr. Aug.!).

Eine befriedigende Gliederung des vielgestaltigen Formenkreises der *R. moschata* ist bis jetzt noch nicht durchgeführt. Die vorliegende centralchinesische Form zeichnet sich aus durch Kahlheit, reichliche kurze Drüsen auf den Blütenstielen, sehr große, breite Blättchen, einen ziemlich reichen ebensträußigen Blütenstand und ansehnliche Einzelblüten. Eine wesentliche Behaarung zeigen nur die Blattunterflächen.

In den Mittelmeerländern hie und da, besonders in Nordafrika, aber anscheinend nur verwildert; die in Aethiopien wirklich einheimische *R. abyssinica* R. Br. ist jedoch kaum wesentlich verschieden.

Phil ⊡ J **Rosa (Synstylae) multiflora** Thunbg. var. **adenophora** Franch. et Savat. (IFS I, 253).

Halbgefüllte Gartenformen:

O Ichang, Pa t'ung (He). — **S** Ch'ung king (Bourne), Nan ch'uan (BvR 1868, 1872, 1875 — fl.!).

Kahl und mit reichlichen Stieldrüsen auf den Blütenstielen, Deckblätter und Nebenblätter tief gefranst, Blütenstände fast ebensträußig.

Rosa (Indicae) indica L. (IFS I, 249).

O Ichang (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 1871 — fl.!).

Eine halbgefüllte Gartenrose mit dreizähligen oberen Blättern und weit vorragenden, aber getrennten Griffeln, von der Tracht der *R. indica* L.

⊡ **Rosa (Microcarpae) microcarpa** Lindl. (IFS I, 251).

O Ichang (He).

|·J **Rosa (Banksiae) Banksiae** R. Br. (IFS I, 248).

O Ichang: Nan t'o, Felsen (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 1866, 1870 — fr.!).

Gefüllt blühende Gartenformen überall in wärmeren, besonders subtropischen Gegenden in Cultur.

Wa Sb · Am **Rosa (Cinnamomeae) Beggeriana** Schrenk.

S Nan ch'uan (BvR 1867, 1878 — fl.!).

NW Him |· **Rosa (Cinnamomeae) Webbiana** Wall. var. **microphylla** Crép. Bull. soc. bot. Belg. XIII, 276.

W Ma li hung (BvR 3002 — fr. Aug.!).

Eine Form mit weichstacheligen Früchten.

Rosa (Cinnamomeae) Davidii Crép. Bull. soc. bot. Belg. XIII, ~~260.~~ 253

W Mu pin (D).

var. **subinermis** Focke n. var.; ramulis hornotinis subinermibus glabris; foliis 3—9-natis (plurimis quinatis septenatisque), rhachide pubescente glandulosa, foliolis oblongis vel anguste ellipticis duplicato-glanduloso-serratis, supra glabrescentibus opacis, subtus areolato-albidis et pubescentibus, lateralibus breviter petiolulatis; stipulis (ramulorum florentium) glanduloso-ciliatis apice libero dilatatis obtusis; bracteis parvis scariosis lanceolatis; floribus terminalibus singulis vel compluribus (2—6) subumbellatis longe pedicellatis parvulis, pedunculis cum cupula in flore parva angusta glandu-

losis, sepalis lanceolatis integris caudato-acuminatis apicem versus s
dilatatis post anthesin reflexis, stylis villosis longe exsertis.

S Nan chʻuan (BvR 1873, 1874 — fl.!).

Rosa (**Cinnamomeae**) **Davidii** Crép. var. **pungens** Focke, di
a var. *subinermi*: ramulorum aculeis singulis vel geminis sparsis ang
acicularibus patentibus vel paullulum proclinatis; stipulis (ramorum steril
angustioribus, apice libero brevissimo.

Steriler, verzweigter Ast mit igelstacheligen Gallen an Zweigen und Blattstiel

S Nan chʻuan (BvR 1869 — fr.!).

Die stachelige und die fast wehrlose Form gehören offenbar dem Formen
der nämlichen Art an. Crépin's Beschreibung der *R. Davidi* weicht in einigen Pu
ab, namentlich durch einfach gesägte Blättchen und durch am Grunde spreizende
therenfächer. Andererseits ist jedoch die Übereinstimmung in manchen charakteristi
Eigenschaften so groß, dass man an der Zusammengehörigkeit kaum zweifeln ka

Die Stacheln an Zweigen und Blattstielen sind rechtwinklig abstehend oder
nach vorn geneigt. Die vereinzelt an der var. *subinermis* vorkommenden Stacheln
etwas kürzer, aber in Gestalt und Richtung nicht verschieden von denen der
pungens.

Wegen der weit hervortretenden Griffel dachte Crépin an die Möglichkeit,
die Pflanze der Gruppe der *Synstylae* einzureihen sei. Nach der gesamten Tracht
sie sich aber der *R. Beggeriana*, *R. Davurica* und verwandten Arten.

· J **Rosa** (**Laevigatae**) **laevigata** Mchx. (IFS I, 250).

»yüe yüe hung hua« (BvR 714), »chin tzu kuo shu« (BvR 7

O Ichang (He). — **S** Chʻung kʻing (Bourne), Nan chʻuan:
tʻou ai, Flussufer (BvR 714 — fl. Sept.!), Chʻuan
Niederwald (BvR 729 — fr. Sept.!).

In vielen subtropischen Ländern als Zierpflanze, insbesondere am Cap, au
Canaren und in Südbrasilien; in den Südstaaten der nordamerikanischen Union
wildert.

⌞J **Rosa** (**Microphyllae**) **microphylla** Roxb. (IFS I, 252).

Gefüllte Gartenform:

S Nan chʻuan (BvR 1877 — fl.): Chʻung king (Bourne, Pa

Maddenia Hook. f. et Thoms. Fl. Br. Ind. II, 317. — H|

II|· **Maddenia himalaica** Hook. f. et Thoms.

W Mu pin (D). — **N** Huan ton shan (Gi 1813 — fr. Jul.!),
tzo pin (Gi 1815 — fr. Jul.!). — **O** (He 3759, 8952

Prunus L. (incl. *Amygdalus* L.) NPf III, 3, 51.

Auch das Gebiet besitzt eine stattliche Anzahl von Arten d
über die ganze nördliche Hemisphäre verbreiteten und bis in trop
Breiten vordringenden Gattung. Die Arten der flacheren südlichen
östlichen Teile und der untersten Gebirgsregionen sind jedoch durc
dem Gebiete nicht eigentümlich und bestehen größtenteils aus japanis
oder ostchinesischen Elementen, einige sind auch durch Cultur weit
breitet; echt himalaische Typen sind in den flacheren Teilen nicht zu
merken, obwohl einige weiter verbreitete Arten auch im Himalaya
kommen (*P. tomentosa*).

Eine weit größere Artenzahl zeichnet die höheren Gebirge im äußersten Westen und im benachbarten Yünnan aus. Die bis jetzt dort bekannten Arten sind zum nicht geringen Teil endemisch, verraten jedoch nahe Verwandtschaft zu den Formen des Himalaya, von welchen auch mehrere selbst bis in den Westen des Gebietes vordringen. Die wenigen bis jetzt bekannten *Prunus*-Arten des Tsin ling shan sind nordchinesisch-japanische Typen.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. XI, 673—710 (1883).

Mg ⊤ Am **Prunus (Prunophora) Armeniaca** L. (IFS I, 217).

Die Aprikose kommt in Nord-China, dem Amurgebiet und der Mongolei wild vor, der Tsin ling bildet die Südgrenze: noch in den nördlichen Thälern dieses Gebirges ist sie in wildem Zustand anzutreffen:

N Lu tun (Gi 959, 960 — fl. Apr.!), Khin lin shan (Gi 1696 — defl. Mai.!), Gniu yu (Gi 1138 — fl. Mai.!).

⊓J **Prunus (Prunophora) communis** Huds. (IFS I, 218) wird überall cultiviert, ist jedoch auch allenthalben in wilden Formen anzutreffen.

»ta ying t'ao shu« (BvR).

N Tsin ling shan (D, Piasetski). — **S** Nan ch'uan (BvR 2420, 2438 — st.!), Ta ho kou, Urwald (BvR 158 — st. Jul.!).

Prunus (Prunophora) tibetica Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 2. sér., VIII, 215.

W Mu pin (D).

Prunus (Prunophora) persica Sieb. et Zucc. (IFS I, 220).

Der Pfirsichbaum wird in ganz China cultiviert, vielleicht ist China seine ursprüngliche Heimat. Die wilde Form:

⊤ **Prunus Davidiana** Franch., bisher nur von Peking bekannt, auch in **S**.

»mao t'ao shu« (BvR).

S Nan ch'uan: Hou tsao kou, Wald (BvR 172 — st. Jul.!).

|· **Prunus cinerascens** Franch. Pl. Dav. p. 216.

W Mu pin (D).

⌉J **Prunus (Cerasus) japonica** Thbg. (IFS I, 219).

»ye ying t'ao shu« (BvR).

N o. n. O. (Piasetski), Fuß des T'ai pa shan (Gi 1137 — fr. Aug.!). — **O** Ichang (Hb). — **S** Nan ch'uan: Chien tsun kou, Wald (BvR 622 — st. Aug.!).

H⊓J **Prunus (Cerasus) tomentosa** Thbg. (IFS I, 222).

»hua kao shu« (BvR).

S Nan ch'uan (BvR 1839, 1842 — fr.!): Hsiao ya, Wald (BvR 251 — st. Aug.!).

Hierher wohl auch **P. cinerascens** Franch. N. Arch. M. H. N. P
2. sér., VIII, 215.
W Mu pin (D).

Sb – AmJ **Prunus (Eupadus) Ssiori** Schmidt (IFS I, 221).
N K'u tao shu (BvR), Mang hua shan (Gi 1141 — st.!).
O Ichang (He). — **S** Nan ch'uan: Chon chia shan, W
(BvR 49 — st. Jul.!).

·H |· **Prunus (Eupadus) undulata** Wall.
«yo ying t'ao shu». Arzneilich benutzt (BvR).
S Nan ch'uan: Ta ho kou, Wald (BvR 149 — st. Jul.!).

Prunus (Eupadus) velutina Batal. Act. Hort. Petr. XIV, 168.
O Süd-Wu shan (He 5774!), o. n. O. (He).

|· **Prunus (Eupadus) brachypoda** Batal. Act. Hort. Petr. XII, 1
O Süd-Wu shan u. a. O. (He).

J **Prunus (Laurocerasus) macrophylla** Sieb. et Zucc. (IFS I, 2
O (He). — ? **S** Nan ch'uan: Shi hsen p'ing (BvR 576 — st. A
daher zweifelhaft!).

· J **Prunus (Laurocerasus) spinulosa** Sieb. et Zucc.
? **S** Nan ch'uan: Chien tsun kou, Flussufer (BvR 610 —
daher zweifelhaft!).

HB · **Prunus (Laurocerasus) nepalensis** Ser. var. **sericea** Batal.
Hort. Petrop. XIV, 169.
O (He 5324).

Leguminosae (Harms).

Unter den chinesischen Leguminosen beanspruchen die Gattungen *Ce*
und *Gymnocladus* ein größeres Interesse. *Cercis* ist in ähnlichen For
im Mittelmeergebiet, Mittel- und Ost-Asien, Nord-Amerika vertreten; C
besitzt 2 Arten, von denen *C. chinensis* Bunge den weiter verbreit
Typus repräsentiert, während *C. racemosa* Oliv. im Blütenstand von
übrigen Arten abweicht. *Gymnocladus* gehört zu der beträchtlichen Z
jener Genera, die in Ost-Asien und im atlantischen Amerika vorkomme

Die übrigen Gattungen verhalten sich weniger eigenartig in ihrer
samt-Verbreitung. Im ganzen zeigen sie sich im eigentlichen Central-C
verhältnismäßig weniger stark entwickelt, lassen aber dicht an den Gre
des Gebietes eine rasche Zunahme constatieren: sei es nun nach No
und Westen (*Astragalus*, *Vicia*), sei es im Süden (*Indigofera*). Im
nachbarten Yünnan z. B. ist die Vegetation bereits unvergleichlich viel be
mit Leguminosen ausgestattet.

Albizzia Durazz. — Ptr.

· Ptr **Albizzia Lebbek** Benth. (IFS I, 216).
»pê ye hao shu» (BvR).

N T'ai pa shan (Gi 1607 — fr. Aug.!). — **O** Ichang (He). — **S** Nan ch'uan: Lung mo ai, Wald (BvR 867 — fr. Sept.!).

Afr H⊡J **Albizzia Julibrissin** Durazz. (IFS I, 216).

»ye hao shu« (BvR).

N Kan kun shan (Gi 1606 — fl., fr. Jul.!). — **O** Ichang (He). **S** Nan ch'uan (BvR 1629 — fl.!), Ta ho kou, Wald (BvR 148 — fr. Jul.!).

Cercis L.

Wa⊡JA. Die im Gebiete endemische Art sehr ausgezeichnet durch ihre lockere Inflorescenz.

⊡J? **Cercis chinensis** Bge. (IFS I, 213).

»lo ch'i shu« (BvR).

N Si ku tsiu shan (Gi 1556 — fr. Jun.!). — **O** Ichang (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 1640 — fr.!, 1650 — fl.!): Yang yü p'ing, Urwald (BvR 64 — st. Jul.!), Kê t'on p'ing (BvR 1101 — st. Oct.!), Huang ai shan (BvR 1273 — fr. Oct.!).

Cercis racemosa Oliv. in Hook. Icon. Plant. 1894.

O Wu shan (He 5602 — fl.!).

Bauhinia L. — Trop., Subtr.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. IX, 73—76 (1872).

|· **Bauhinia (Pauletia) Faberi** Oliv. in Hook. Icon. Plant. 1790.

O Wu shan (Fb, He).

M -- **Bauhinia (Phanera) glauca** Wall. (IFS I, 212).

»chu yao t'êng« (BvR 517).

O Ichang (He). — Ähnlich **S** Nan ch'uan: Kung chia p'ing, am Waldboden kriechend (BvR 517 — fr. Aug.!).

Cassia L. — Calid.

Trop. **Cassia occidentalis** L. (IFS I, 211).

O Ichang (He).

Calid. **Cassia Sophera** L. (IFS I, 211).

O Ichang (He).

Calid. **Cassia mimoseides** L. (IFS I, 210).

O Ichang u. a. O. (He). — **S** Nan ch'uan: Huang pê t'ang, Wiese (BvR 810 — fl. Sept.!).

Gleditschia L. — Afr.; Wa⊡JA; Argent.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. XII, 450—455 (1886).

Gleditschia officinalis Hemsl. Kew. Bull. 1892, 82.

O Im östlichen Sze ch'uan (He).

Gleditschia sinensis Lam. (IFS I, 209).

»tsao kuo shu« (BvR).

S Nan ch'uan (BvR 2285 — fl.!): Pên sha ai (BvR 672 — fr. Aug.!).

Gymnocladus Lam.

·|At. Verbreitung ähnlich *Liriodendron*.

·| **Gymnocladus chinensis** Baill. (IFS I, 208).

»fei tsʻao tou«.

O Nan tʻo. (He).

Pterolobium R. Br. — Ptr.

Pterolobium punctatum Hemsl. (IFS I, 207).

O Ichang (He).

Pterolobium Rosthornii Harms n. sp.; frutex scandens, ramu angulatis glabris aculeatis, foliis circ. 12—16-jugis, pinnis circ. 15—9 jugis, petiolo communi puberulo vel subglabro, aculeolato, pinnarum rha puberula vel subglabra; foliolis oblongis epunctulatis; racemis axillaribus in paniculam terminalem congestis, multifloris, elongatis, puberulis; legum glabro.

Klettert 8 m lang. Blattspindel etwa 14—25 cm lang. Fiedern 4—5 cm la Blättchen 6—9 mm lang. Trauben 12—23 cm lang, Blütenstiele 5—7 mm lang. Blü etwa 4—5 mm lang, Hülsen 4—5 cm lang.

»niu wang tzʻu tʻêng« (BvR).

S Nan chʻuan (BvR 1632 — fl.!): Kung chia pʻing, kriecht Waldboden (BvR 519 — fr. Aug.!), Shih sên pʻing (B 567 — fl. Aug.!).

P. punctatum Hemsl. weicht durch seine punctierten Blättchen ab.

Caesalpinia L. — Calid.

Ptr. **Caesalpinia sepiaria** Roxb. (IFS I, 206).

Ns (Piasetski). — O Ichang (He). — S Nan chʻuan (BvR 1 — fr.!).

Mezoneurum Desf. — Ptr.

Mezoneurum sinense Hemsl. (IFS I, 204; Icon. Plant. 1960).

O Nan tʻo (He).

Mezoneurum sinense Hemsl. var. **parvifolium** Hemsl. (IFS I, 20

O Ichang (He).

Sophora L. — Calid.; einzelne Arten auch temperiert.

NWHim |· **Sophora Moorcroftiana** Benth. (IFS I, 203).

O (He).

Sb⊡J **Sophora flavescens** Ait. (IFS I, 202).

»ku shên shu« (BvR).

N Ki shan, Gniu yu shan (Gi 1611, 1612 — fr. Jun.!), Tsin shan (Piasetski). — O Ichang (He). — S Nan chʻuan (B 1654 — fl.!): Shan tzu pʻing (BvR 295 — st. Aug.!), ma tʻou (BvR 319 — st. Aug.!).

⊡J **Sophora japonica** L. (IFS I, 202).

N Lu tun (Gi 1613 — fl. Jul.!). — O Ichang (He).

Thermopsis R. Br. — Sb H . . JA.

. . JA **Thermopsis fabacea** (Pall.) DC.

N Fon kian pu bei Tsiu ze scen (Gi 1617 — fl. Mai.!).

Crotalaria L. — Tropen und Subtropen.

I M [.] **Crotalaria ferruginea** Grah. (IFS I, 151).

O Ichang (He).

M [.] J **Crotalaria sessiliflora** L. (IFS I, 152).

O Ichang (He).

Medicago L. — Gerontogäisch, in den gemäßigten Teilen.

a Sb [.] J **Medicago lupulina** L. (IFS I, 154).

N Pei tsu eel ti (Gi 1584 — fl. Jun.!), **Ns** Tue lian pin (Gi 1586 — fl. Jun.!). — **O** (He).

Medicago denticulata (IFS I, 153).

N (D). — **O** (He), Chen chʻi (Delavay).

Wa Sb | . **Medicago ruthenica** (L.) Ledeb.

»ping tou tzu«.

W Wei kuan: Hsiao chai tzu (BvR 2537 — fl. Aug.!).

Medicago minima Bartal.

N Pei tsu eel ti, Fon kian pu (Gi 1583, 1585 — fl. Mai., Jun.!). — **S** Nan chʻuan (BvR 1645, 1646, 1647 — fl., fr.!).

Melilotus Juss. — Verbreitung wie vorige.

Mg . . **Melilotus suaveolens** Ledeb. (IFS I, 155).

N Fuan ma tien (Gi 1587 — fl. Mai.!). — ? **O** (He).

Lotus L.

Gerontogäisch, in den gemäßigten Teilen.

a Sb [.] J **Lotus corniculatus** L. (IFS I, 155).

O Ichang (He), Kui fu (Delavay). — **S** o. n. O. (Parker), Nan chʻuan (BvR 1647[a] — fl.!).

Indigofera L.

Calid. Die Gattung ist im Gebiet wohl reicher vertreten, als es bis ute bekannt ist.

I M[.] **Indigofera trifoliata** L. (IFS I, 157).

O Ichang (He).

[.] **Indigofera macrostachya** Vent. (IFS I, 157).

N In kia pʻu, Wan shan pin, Lun shan huo (Gi 1580, 1581, 1582 — fl., fr.!). — **O** Ichang (He).

. . **Indigofera Bungeana** Walp. (IFS I, 156).

O Ichang (He). — **S** Nan chʻuan: Tʻie sao pa, Niederwald, Form mit auffallend langen Blüten-Trauben (BvR 712 — fl. Sept.!).

Indigofera subulata Vahl.

S Nan chʻuan (BvR 1658, 1659 — fl.!).

Millettia W. et Arn.

Paläotropisch, schon in Süd-China sehr formenreich und daher f den Süden des Gebietes bereits bedeutungsvoll.

H | · **Millettia cinerea** Benth.

W Mu pin (D).

⌟ **Millettia reticulata** Benth. (IFS I, 159).

»ai tou t'êng«.

O Ichang (He). — **S** Nan ch'uan: Lu ch'ih ho, an Felsen kl ternd (BvR 827 — fr. Sept.!).

Millettia sericosema Hance (IFS I, 159).

S o. n. O. (Parker).

Millettia Dielsiana Harms n. sp.; ramulis glabris vel subglabr foliis bijugis, stipelliferis, petiolo communi puberulo vel subglabro; folio breviter petiolulatis, oblongis vel anguste oblongis vel lanceolatis, api saepius obtusis, glabris; nervis utrinque circ. 6—9 subtus prominulis; p niculis terminalibus pubescentibus; calyce sericeo, dente infimo ovato-la ceolato, ceteros ovatos excedente; vexillo sericeo.

Blattspindel 5—10 cm lang, Blättchen 3—10 cm lang, 1,2—3,5 cm breit; Risp äste 2,5—6 cm lang, Blütenstiele 5—8 mm lang. Kelch etwa 6—7 mm lang.

S Nan ch'uan (BvR 1626, 1638 — fl.!).

Millettia Bockii Harms n. sp.; ramulis subglabris vel glabr foliis 2-jugis, glabris, stipelliferis, foliolis breviter petiolulatis, oblongis, b viter obtuse acuminatis, coriaceis, glabris, nervis utrinque circ. 4—6, su tus prominulis, rete nervorum supra bene conspicuo; racemis et panicu axillaribus et in paniculam terminalem multifloram congestis, sericeis; p dicellis brevibus, calyce sericeo, breviter dentato; vexillo sericeo, basi b viter auriculato; stamine vexillari libero.

Blattspindel 5—10 cm lang, Blättchenstiele etwa 3 mm lang, Blättchen 5—10 lang, 2,5—4 cm breit. Trauben (und Rispenäste) 2—5 cm lang, Blütenstiele 2—4 lang. Kelch 4—5 mm lang.

»ai tou t'êng« (BvR).

S Nan ch'uan: Ta ho k'ou, an Felswänden kletternd (B 142 — fl. Jul.!).

Im Gebiete wohl noch andere Species dieser Gattung.

Wistaria Nutt. — B ⌟J At.

⌟ **Wistaria chinensis** (Sims) DC. (IFS I, 161).

O Ichang (He).

Caragana Lam.

WaMg⌐. ¬Nur im West-Himalaya; wichtig für die Teilnahme Chi an mittelasiatischen Formenkreisen.

WaMg ⌐ **Caragana digitata** Lam. (*C. frutescens* DC. IFS. I, 163).

N Tsin ling shan (Piasetski).

⌐ **Caragana Chamlagu** Lam. (IFS I, 163).

Ns Lean shan (Gi 1621 — fl. Sept.!). — **O** (He).

Gueldenstaedtia Fisch. — Wa Mg H[·].

[·] **Gueldenstaedtia multiflora** Bge. (IFS I, 164).

N (D). — **O** Ichang (He).

Gueldenstaedtia Giraldii Harms n. sp.; herba pumila caulibus ›vissimis; foliis impari-pinnatis, hirsutis, circ. 5—9-jugis, foliolis ovalibus l ovali-oblongis; umbellis capituliformibus longe pedunculatis (pedunculo ›suto), circ. 4—6-floris, calyce subsericeo-hirsuto.

Blattspindel 4—7 cm lang, Blättchen etwa 5—8 mm lang. Köpfchenstiele 7—10 cm g. Kelch 5—6 mm lang.

N Zwischen Fang yu und Gniu yu, Hügel (Gi 1602 — fl. Mai!). Fon kian pu (Gi 1603, 1604 — fl. Apr., Mai!).

Diese Art steht der *G. multiflora* Bunge außerordentlich nahe, unterscheidet sich och durch kleineren Kelch.

Gueldenstaedtia pauciflora Fisch.

N Kniu liu shan (Gi 1601 — fl. Mai, Jun.!).

Astragalus L.

Die Gattung ist im Gebiete (wie in Japan) schwach vertreten, nimmt er nach Westen und besonders Nordwesten rapide zu.

[·] J **Astragalus sinicus** L. (IFS I, 166).

O Ichang (He), Chen ch'i (Delavay). — **S** Nan ch'uan (BvR 1637 — fl.!).

Astragalus sutchuensis Franch. Plant. Delavay. 160.

S oder **O** o. n. O. (Delavay).

Astragalus Henryi Oliv. in Hook. Icon. Plant. 1959.

»huang chi«.

O Fang (He).

Astragalus dahuricus DC.

N Ki shan, Fu kio (Gi 1608, 1609 — fl.!).

Astragalus complanatus R. Br.

N Fu kio, Hügel (Gi 1616 — fl. Jun.!).

Hedysarum L. — ⌒.

Hedysarum esculentum Ledeb.

N T'ai pa shan bis zu mittlerer Höhe (Gi 1578, 1579 — fl., fr. Aug.!).

Aeschynomene L.

Im Gebiet nur die pantropistische

Trop. **Aeschynomene indica** L. (IFS I, 170).

O (He).

Arachis hypogaea L.

»ai hua shêng ts'ao« (BvR).

S Nan ch'uan: Ta p'ing ai (BvR 594 — st. Aug.!).

Desmodium Desv. — Calid.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biol. XII, 437—445 (1886).

IM⊡J **Desmodium laburnifolium** DC. (IFS I, 173).
»hsiao chʻing chin kang« (BvR).
O Ichang (He). — **S** Nan chʻuan: Hê tʻao wan, Strauch
Niederwald (BvR 526 — fr. Aug.!).

H⊡AmJ **Desmodium podocarpum** DC. (IFS I, 174).
»chʻing chin kang tsʻao» (BvR), »shan tou tzu« (BvR).
O Ichang (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 1631 — fr.!), Kin sh
Lei chia pʻing, Wald (BvR 128 — fl. Jul.!), Lao t
(BvR 970 — fl. Sept.!).

HB· **Desmodium floribundum** G. Don (IFS I, 172).
O Pa tʻung (He).

I⊥J **Desmodium Gardneri** Benth. (IFS I, 172).
O Ichang (He).

⊡J **Desmodium Oldhami** Oliv. (IFS I, 174).
O (He).

Ptr **Desmodium polycarpum** DC. (IFS I, 175).
N In kia pʻu (Gi 1623 — fl. Aug.!). — **O** Ichang (He).

IM[·]J **Desmodium parvifolium** DC. (IFS I, 174).
O Ichang (He). — **S** Nan chʻuan: Chʻuan pʻi ai (BvR 730 —
Sept.!).

HM· **Desmodium sinuatum** Bl.
»shan mao tou hua« (BvR 607), »wu shan huang tan tsʻao« (BvR
S Nan chʻuan: Yang yü pʻing (BvR 72 — st. Jul.!), Ta pʻin
Niederwald (BvR 607 — fr. Aug.!).

Uraria Desv. — Ptr.

⁚ **Uraria hamosa** Wall. var. **sinensis** Hemsl. (IFS I, 177).
O Ichang (He).
Der Typus indomalesisch.

Lespedeza Michx. — IHM⊡AmJA.

Litteratur: Maximowicz in Act. Hort. Petr. II. 327—388 (1873).

H· **Lespedeza (Campylotropis) eriocarpa** Benth.
»chin shua tzu tsʻao«
W Mu pin (D). — **S** Nan chʻuan: Huang chin kou (BvR 1191
fl. Oct.!).

∸ **Lespedeza (Campylotropis) macrocarpa** Bge. (IFS I, 182).
»lê tʻou hua« (BvR 2536).
W Tsaku lao: Wei kuan (BvR 2536 — fl. Aug.!). — **N** In
pʻu, Tui kio shan (Gi 1560, 1561, 1566 — fl.!). —
Ichang (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 1627, 1628, 16
1644 — fl.!, 1651, 1660 — fl.!), Tʻien shêng chʻi
Wald (BvR 1123 — Oct.!).

B|· **Lespedeza (Macrolespedeza) elliptica** Benth. (IFS I, 180).
O Ichang, Pa tʻung (He).

—J **Lespedeza (Macrolespedeza) Buergeri** Miq. (IFS I, 179).
O (He 3944). — **S** Nan chʻuan (BvR 1652 — fl.!).

AmJ **Lespedeza (Macrolespedeza) bicolor** Turcz. (IFS I, 179).
N In kia pʻu (Gi 1557, 1562, 1565 — fl. Aug.!), Si ku tziu shan (Gi 1559 — fl. Jul.!), **Ns** Lean shan (Gi 1564 — fl. Sept.!). — **O** Ichang (He).

Lespedeza (Eulespedeza) floribunda Bge. (IFS I, 181).
N Tui kio shan (Gi 1596 — fl. Oct.!), Pa o li, Fu kio (Gi 1594, 1772 — fl. Sept., Oct.!), **Ns** Ko lu pa (Gi 1593 — fl. Jul.!).

J **Lespedeza (Eulespedeza) virgata** DC. (IFS I, 183).
»shan mao tou tsao« (BvR).
O Ichang (He). — **S** Nan chʻuan: Chʻuan pʻi ai (BvR 731 — fl. Sept.!).

M J **Lespedeza (Eulespedeza) juncea** Pers. γ. **sericea** Miq. (IFS I, 181).
»tuo tsu« (Gi), »tʻie hsien pa tsʻao« (BvR), »tʻie shua kʻo tzu (BvR).
N Pé ling (Gi 1595 — fr. Oct.!); **Ns** Lean shan (Gi 1592 — fl. Sept.!). — **O** Ichang, Pa tʻung (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 1661 — st.!), Shih sên pʻing (BvR 568 — fl. Aug.!), Ma fu lin pʻo, Strauch (BvR 626 — st. Aug.!), Wang tʻien ling (BvR 1165 — fr. Oct.!).

— **Lespedeza (Eulespedeza) medicaginoides** Bge. (IFS I, 182).
O (He).
Bestimmung nicht ganz sicher.

Mg — **Lespedeza (Eulespedeza) trichocarpa** Pers. (IFS I, 183).
N Ki shan, Lu tun, Tun juen fan (Gi 1597, 1598, 1599 — fl.!). — **O** Ichang (He).

AmJ **Lespedeza (Eulespedeza) tomentosa** Sieb. (IFS I, 183).
»shan tou hua« (BvR).
S Nan chʻuan: Hê tʻao wan, Felshöhlen (BvR 529 — fl. Aug.!).

AmJ **Lespedeza (Microlespedeza) striata** Hook. et Arn. (IFS I, 182).
»pou pan tsʻao« (BvR).
N Ki shan (Gi 1618, 1619 — st.!), Tʻai pa shan (Gi 1620 — fl. Aug.!). — **O** (He). — **S** Nan chʻuan: Tu ma tʻou, Wiese (BvR 325 — st. Aug.!).

Dalbergia L. f. — Trop.

— **Dalbergia Millettii** Benth. (IFS I, 198).
O Ichang (He).

Dalbergia Dyeriana Prain.
S Nan ch'uan (BvR 1639 — st.!, 1649 — fl.!), Fêng hsi
t'ang, Felswand (BvR 343 — st. Aug.!).

·: **Dalbergia hupeana** Hance (IFS I, 198; Icon. Plant. 1968).
»pai tan shu« (He).
O Ichang, gemein (Watters, He).

Derris Lour. — Trop.

-· **Derris Fordii** Oliv. in Hook. Icon. Plant. 1771.
»k'u lien t'êng« (BvR).
O (He 4448). — **S** Nan ch'uan: Huang pê t'ang kriecht
Waldboden (BvR 814 — fr. Sept.!).

Vicia L.

Gemäßigte Gebiete der nördlichen Hemisphäre; Süd-Amerika.

WaSb·J **Vicia angustifolia** Roth (IFS I, 184).
N (D).

⌒· **Vicia Cracca** L. (IFS I, 184).
Ns Ko lu pa (Gi 1591 — fl. Jun.!). — **O** Ichang (He). — **S**
n. O. (Parker).

WaSb⌈·⌉J **Vicia tetrasperma** (L.) Moench (IFS I, 185).
O Ichang (He).

WaSb‾·⌉ **Vicia hirsuta** (L.) Koch (IFS I, 184).
O Ichang (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 1636 — fr.!).

⌈·⌉ **Vicia tridentata** Bge. (IFS I, 185).
N (D), Khiu liu shan (Gi 1615 — fl. Jun.!), Tum yan fan
1614 — fl. Mai!).

⌈·⌉AmJ **Vicia unijuga** A. Br. (IFS I, 186).
» shui tsao kuo« (BvR).
W Tsaku lao: Ta chai tzu (BvR 2526 — fl. Aug.!). — **N**
shan (Gi 1575 — fl.!), T'ai pa shan (Gi 1567, 1573
fl., fr.!). — **O** (He).

Vicia sativa L.
S Nan ch'uan (BvR 1635 — fr.!).

Vicia amoena Fisch.
N Ki shan (Gi 1589, 1590 — fl., fr.!) Tsiu ze sen (Gi 1588
fl. Mai!).

WaSb· **Vicia pseudo-orobus** Fisch. et Mey.
N In kia p'u (Gi 1568, 1569, 1572, 1574 — fl. Aug.!), Tui
shan (Gi 1571 — fr. Oct.!); **Ns** o. n. O. (Gi 1570 — fl

-· **Vicia gigantea** Bge.
N In kia p'u (Gi 1576 — fr. Aug.!), **Ns** Hua tzo pin (Gi 15
— fl. Jun.!).

Lathyrus L.

Vorwiegend nördlich temperirt.

⌢ **Lathyrus palustris** L. (IFS I, 186).

O Ichang (He).

Lathyrus Dielsianus Harms n. sp.; caule glabro; foliis 3-jugis, ...s 2-jugis, glabris, apice in cirrhum 2—3-fidum desinentibus, petiolo brevi; ...lis oppositis vel suboppositis brevissime petiolulatis vel subsessilibus, lan...tis vel anguste ellipticis vel oblongis, glabris, apice obtusiusculis et mu...ulatis, basi acutis; stipulis anguste lanceolatis, acutis; racemis axillaribus, ...loris, plurifloris vel paucifloris, glabris; floribus breviter pedicellatis, glabris; ...ce oblique tubuloso, apice oblique truncato, dentibus superioribus bre...imis, infimo subulato; corolla calyce longiore; stylo apice puberulo.

Blattspindel (ausschließlich der Ranke) 4—9 cm lang, Blattstiel 3—12 mm lang, ...nodien zwischen den Paaren der Blättchen 2—4 cm lang, Blättch. 2,5—4 cm lang, ...5 mm breit. Trauben 8—10 cm lang, Blütenstiele 2—4 mm lang. Kelch 6—7 mm ... Krone etwa 16—17 mm lang.

S Nan ch'uan (BvR 1641 — fl.!).

Diese Art ist dem *L. palustris* L. recht ähnlich, weicht jedoch durch die äußerst ...en Kelchzähne ab.

Amphicarpa Ell. — H⊡JAd.

...m J **Amphicarpa Edgeworthii** Benth. var. **japonica** Oliv. (IFS I, 183).

O Ichang (He).

Dumasia DC. — Ptr.

Ptr **Dumasia villosa** DC. (*Rhynchosia Henryi* Hemsl. IFS I, 196).

»pa shan tzu« (BvR).

W T'ao kuan: Ta p'ing (BvR 3116 — fl. Sept.!). — O Nan t'o (He).

Glycine L. — Ptr.

Am J **Glycine Soya** S. et Z. (IFS I, 188).

O Ichang (He).

Apios Mnch. — ·|FA.

·|FJ **Apios Fortunei** Maxim. (IFS I, 189).

O Ichang (He). — S Kin shan: Shih tzu k'ou, am Waldboden kriechend (BvR 74 — fl. Jul.!).

Apios macrantha Hemsl. in Hook. Icon. Plant. 1946.

O o. n. O. (He 8984).

Mucuna Adans. — Calid.

|· **Mucuna (Stizolobium) sempervirens** Hemsl. (IFS I, 190).

O Ichang (He).

Pueraria DC. — IHM⊡J.

II **Pueraria tuberosa** DC.

O (He).

⊡J **Pueraria Thunbergiana** (Sieb. et Zucc.) Benth. (IFS I, 191).

»ta kuo t'êng«, »k'u kuo t'êng« (BvR 1272, 742), »min kuo tzu

BvR 3141), Faser-Pflanze; auch die Blüten werden
neilich verwandt.

W Wên ch'uan: Ch'ung t'an p'u (BvR 3141 — fr. Sept.!).
N Pa o li (Gi 1622 — fl. Jul.!). — **O** Ichang (He).
S Nan ch'uan (BvR 1633 — st.!) Chuan p'i ai (BvR 74
fl. Sept.!), Huang ai shan, Wald (BvR 1272 — fr. O

Dunbaria W. et Arn. — HM⊡J.

⊡J **Dunbaria subrhombea** (Miq.) Hemsl. (IFS I, 195).
O Ichang (He).

Rhynchosia Lour. — Calid.

⊡J **Rhynchosia volubilis** Lour. (IFS I, 196).
O Ichang (He).

Rhynchosia Dielsii Harms n. sp.; caule volubili hirsuto vel
bescente; foliis saepius longiuscule petiolatis, 3-foliolatis, petiolo pubesc
foliolis lateralibus obliquis, terminali ovato vel ovali vel subrhombeo-o
e basi trinervio, omnibus apice breviter in acumen saepius longum
longiusculum attenuatis, puberulis; racemis axillaribus, elongatis, multifl
laxifloris, pubescentibus; calyce pubescente, dente infimo lanceolato acumi
ceteros excedente, ceteris lanceolato-ovatis, superioribus circ. ad me
connatis; corolla glabra, calycem excedente, vexillo late ovato vel o
alis et carina longiuscule unguiculatis, alis latere antico auricula majus
praeditis, carina apice longe rostrata paullo brevioribus; ovario bre
stipitato, stipite basi disco breviter cylindraceo cincto; ovulis 2; legu
(nondum plane maturo) brevissime stipitato, late elliptico vel ovali
obovato, plano, compresso, 2-spermo, puberulo.

Blattstiel 2,5—7 cm lang, Internodium zwischen End- und Seitenblättchen
17 mm. Endblättchen 4—10 cm lang, 2—5,5 cm breit. Trauben 7—12 cm
Blütenstiele 4—6 mm lang. Kelch (am untersten Zahn gemessen) 6 mm, Krone
8—9 mm lang.

»hsiao kuo t'êng«, »K'u kuo t'êng« (BvR).
S Nan ch'uan (BvR 1642, 1655 — fl.!), Li chia wan (BvR
559 — fl. Aug.!).

Von *Rh. volubilis* Lour. durch längere Trauben verschieden; auffallend is
lang geschnäbelte Carina.

Rhynchosia sp. aff. *R. viscosa* DC. (IFS I, 197).
O Ichang (He).

Flemingia Roxb. — Ptr.

HM⊡J **Flemingia congesta** Roxb. (IFS I, 197).
O Ichang (He).

Phaseolus L. — Calid.

Phaseolus Ricciardianus Ten.
»pa shan tou« (BvR).
S Nan ch'uan: Hsiao ya, Wiese (BvR 256 — fl. Aug.!).

⊤ **Phaseolus chrysanthus** Savi (IFS I, 193).
O Ichang, cultiviert (He).
Phaseolus vulgaris
S Nan ch'uan, cultiviert (BvR 1625 — fr.!, 1653 — fl.!).
Vigna Savi. — Calid.
Trop. **Vigna vexillata** (L.) Benth. (IFS I, 193).
O Ichang (He).
Dolichos L. — Calid.
Dolichos Lablab L.
»tao tou t'êng« (BvR), »pien tou t'êng« (BvR).
O Ichang, cultiviert (He). — **S** Nan ch'uan: Li chia wan (BvR 552 — fl. Aug.!), Fu pei tsui (BvR 1152 — fl. Oct.!).

Geraniaceae (Knuth).

Geranium L. — Fast kosmopolitisch.
Literatur: Maximowicz in Mélang. Biolog. X, 612—634 (1877).
Ea Sb · **Geranium Robertianum** L.
O (He 5714).
B⌈·⌉J **Geranium nepalense** Sw. (IFS I, 98).
»yu sha ch'i«. Rhizom arzneilich benutzt (BvR).
O (He). — **S** Nan ch'uan (?BvR 1949 — fl.!): Lei chia p'ing (BvR 124 — fl. Jul.!).
Ea Sb⌈· **Geranium sibiricum** L. (IFS I, 98).
O (He).
Geranium mupinense Franch. N. Arch. M. H. N. 2. sér. VIII. 207.
W Mu pin (D).
Sb⌈· J **Geranium eriostemon** Fisch. (IFS I, 97).
»chu sha ch'i« (BvR).
O (He). — **S** Nan ch'uan: Ta lu ch'ih, Wald (BvR 992 — fl. Sept.!).
⊤ Am **Geranium Wlassowianum** Fisch. (IFS I. 98).
»lao kuan ts'ao« (BvR).
N In kia p'u (Gi 1514 — fl. Jul.!). — **S** Nan ch'uan: Hei wan ai (BvR 1014 — fl. Sept.!).

Oxalidaceae (Diels).

Oxalis L.
⌒ **Oxalis Acetosella** L. (IFS I, 99).
N Hua tzo pin (Gi 1652 — defl. Jun.!). — **O** (He).
· J **Oxalis japonica** Franch. et Sav.
W Mu pin (D).

HB! **Oxalis Griffithii** Edgew. et Hook. f. (IFS I, 99).
»tzu shên ch'i« (BvR).
O (He). — **S** Nan ch'uan: T'ung ch'ien kou (BvR 1008 —
Sept.!).

○ **Oxalis corniculata** L. (IFS I, 99).
N Pei ssu eel ti (Gi 1651 — fl. Jun.!). — **O** (He). — **S**
ch'uan (BvR 1950 — fl.!).

○ **Oxalis stricta** L. (IFS I, 99).
O (He).

Biophytum DC. — Trop.

IM — **Biophytum Reinwardtii** Edgew. et Hook. f. (IFS I, 99).
O (He).

Linaceae (Diels).

Linum L. — Fast kosmopolitisch.

Linum stelleroides Planch. (IFS I, 95).
N In kia p'u (Gi 1625, 1626 — fl., fr. Aug.!), **Ns** Lean s
(Gi 1627 — fl. Sept.!). — **O** (He).

Linum perenne L. (IFS I, 95).
O (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 1951 — fl.!).

Reinwardtia Dumort. — HB | in subtropischen Lagen.

Reinwardtia trigyna Planch. (IFS I, 96).
Ns Lean shan (Gi 1455 — fl. Sept.!). — **O** Ichang (Watt
He). — **S** Ch'ung k'ing (Bourne), Nan ch'uan (BvR 2
— fl.!).

Zygophyllaceae (Diels).

Außer dem subkosmopolitischen *Tribulus* berühren nur einige wen
Steppen-Typen den Norden des Gebietes im Wei-Gebiet und können h
unberücksichtigt bleiben.

Tribulus Tourn. — Calid.

Calid. **Tribulus terrestris** L. (IFS I, 97).
»huang kuo tzu« (BvR).
W Tsaku lao: Lama ssu (BvR 2558 — fl., fr. Aug.!), Ch'uo
kou (BvR 2600 — fl. Aug.!). — **N** Ki shan, Fu kio,
tun, Unkraut (Gi 1392, 1393, 1394, 1395 — fl.,
aest.!). — **O** (He). — **S**.

Rutaceae (Pritzel).

Die *Rutaceae* zeigen sich in Central-China gut vertreten. Besond
die *Rutoideae-Xanthoxyleae* sind in einer stattlichen Zahl von zum T
endemischen oder mit Japan gemeinsamen Arten (*Orixa*, *Fagara*-Arte
entwickelt. Typen des östlichen Himalaya sind gleichfalls einige vorhand

agara khasiana, *Xanthoxylum alatum*, *Evodia*-Arten); von Süden drin-
n einige Formen des südlichen China in das Gebiet ein. Die *Rutoi-*
ae-Ruteae sind in zwei für das japanisch-chinesische Gebiet charakte-
tischen Gattungen (*Boenninghausenia*, *Psilopeganum*) vertreten. Die
zten Ausläufer der westlichen Gattungen *Ruta* und *Dictamnus* sind auf
n nördlich vom Tsin ling shan liegenden Teil des Gebietes beschränkt.
n den *Toddalioideae* erscheint die Gattung *Phellodendron* mit ihren
den Arten für das japanisch-chinesische Gebiet bezeichnend, während
immia in seiner Verbreitung sich darüber hinaus bis zum östlichen
nalaya erstreckt. Von den *Aurantioideae* kommen nur einige wilde
rmen von *Clausena* und *Citrus* in den Gebirgen der südlicheren Teile
Gebietes vor.

Xanthoxylum L.

HB[·]JA, liebt gemäßigtes Klima und dringt daher nach Süden nicht
it vor.

[·] **Xanthoxylum Bungei** Planch. (IFS I, 105).
»ai huo chiao« (BvR).
W Mu pin, Gebüsch (D). — **N** Si ku tziu shan (Gi 1286 — fl. Jul.!), Spitze des Kan kun (Gi 1289 — fr. Jul.!), Gniu yu shan (Gi 1290 — fr. Jun.!); **Ns** Tun ou tse (Gi 1288 — fl. Jun.!). — **O** Ichang (Watters). — **S** Nan chʻuan: Shan yang po (BvR 1090 — st. Oct.!).

Xanthoxylum undulatifolium Hemsl. Ann. of Bot. IX, 108.
O Nan tʻo, Süd-Wu shan (He). — **S** Chʻung kʻing (Fb).

Xanthoxylum fraxinoides Hemsl. Ann. of Botan. IX, 108.
»ting yen chu shu« (BvR).
O Fang (He). — **S** Nan chʻuan: Huang chin kou (BvR 1202 — fr. Oct.!).

·]J **Xanthoxylum piperitum** DC. (IFS I, 107).
N Tsin ling shan (Piasetski), Lu tun (Gi 1287 — fl. Mai.!). — ? **S** Nan chʻuan (BvR 1959 — fr.!).

IB[·] **Xanthoxylum alatum** Roxb. (IFS I, 105).
»kon hua chiao shu« (BvR).
N In kia pʻu (Gi 1284 — fr. Jul.!); **Ns** Lean shan (Gi 1283 — fr. Sept.!), Tui kio shan (Gi 1755 — fr. Sept.!). — **O** (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 1963, 1956 — fr.!), Wang shan tsui, an Felswänden (BvR 379 — fr. Aug.!).

·J **Xanthoxylum planispinum** Sieb. et Zucc.
Ns Han chʻung (Piasetski) o. n. O. (Gi 1291 — fr. aest.!).

Fagara L.

Calid. — Die Arten des Gebietes überschreiten nach **N** nicht den
n ling shan und zeigen überhaupt große Verwandtschaft mit den Arten
im Süden angrenzenden wärmeren Gebiete. Alle gehören zur *Panicu-*

latae-Gruppe der Section *Macqueria.* — Mehrere Species hat das G
mit dem Himalaya gemein, andere dringen aus Süd-China bis in das G
vor, einige kommen außerdem nur noch in Japan vor; eine beträcht
Anzahl ist endemisch.

Litteratur: Engler in NPfl III. 4, 115.

Fagara dimorphophylla (Hemsl. in Ann. of Bot. IX, 194) E
»ti ku chiao shu« (BvR).
O Ichang (He). — S Nan chʻuan (BvR 1952, 1953 — fl.,
forma unifoliolata: S Nan chʻuan: Chien nin ping (BvR 79
fr. Sept.!).

B· **Fagara khasiana** (Hook. f.) Engl.
»chiao shia shu« (BvR).
S Nan chʻuan: Wang shan tsui, Wald (BvR 381 — fr. A
Huang ai shan, an Flussufern (BvR 1267 — st. Oc

Fagara dissita (Hemsl.) Engl. (IFS I, 106).
O Ichang-Engen (Maries, He).

Fagara volubilis E. Pritzel n. sp.; simplex, scandens, om
glabrum, foliis subaequaliter ternatis suboppositis, petiolis majusculis
cuatis, foliolis satis longe petiolatis coriaceis non punctatis subtus pa
brunneis, nervis parum prominentibus (nervo medio subtus excepto),
guste ellipticis, basi sensim, apice saepe caudiformiter attenuatis. Cory
compositus terminalis valde ramosus, ramulis oppositis, bracteis subul
pedicellis sub flore incrassatis, calyce brevi 4-dentato. Nec petala nec
mina vidi. Fructus ex 2 baccis globosis medio connatis compositus.

Länge 3 m, Internodien (zwischen 2 Blattpaaren) 7—10 cm; Dicke des Ste
etwa 3 mm, Blattstiel bis 2 cm lang, Blättchenstiele: die seitlichen 1 cm lang
mittlere bis 1,5 cm lang, Blättchen: 6—8 cm lang, 2 cm breit, schwanzartig verlän
Spitze oft 1 cm lang; der Corymbus der vorliegenden Pflanze 8 cm hoch (vom unte
Zweigpaar), 8 cm im Durchmesser; Blütenstiele bis 4 mm lang, 1 mm dick, B
2 mm im Durchmesser (unreif).

S Nan chʻuan: Kin shan, Liane (BvR 19 — fr. Jul.!).

Gehört vielleicht in die Verwandtschaft der *F. dissita* (Hemsl.) Engl., ist aber
distinct durch die schlingenden einfachen Stengel, die fast gegenständigen, mit
krümmten Stielen versehenen Blätter und die terminalen Blütenstände; Stacheln fe

Fagara echinocarpa (Hemsl. Ann. of Bot. IX, 150) Engl.
O Ichang (He).

Fagara micrantha (Hemsl. Ann. of Bot. IX, 147) Engl.
O Ichang, Nan tʻo (He).

Fagara stenophylla (Hemsl. Ann. Bot. IX, 1895, 147) Engl.
O Hsing shan (He), Süd-Wu shan (He).

forma trifoliata:
S Nan chʻuan (BvR 1966 — fl.!).

-·- **Fagara Avicennae** DC. (IFS I, 105).

S Nan chʻuan: Huo pan chu ping (BvR 782 — st. Sept.!).

⌐•lJ **Fagara schinifolia** Sieb. et Zucc. (IFS I, 107).

S Nan chʻuan (BvR 1954 — fl.!).

Evodia Forst. NPff. III. 4 p. 119.

Gattung der Tropen und Subtropen Ostasiens und Malesiens, im Ge-t nur mit wenigen Arten vertreten, deren eine jedoch den Tsin ling shan ch Norden überschreitet.

⌈• **Evodia (Tetradium) Daniellii** (Benn.) Hemsl. (IFS I, 104).

N Mang hu shan (Gi 1293 — fr. Oct.!), Lun shan huo (Gi 1294 — fl. Jun.!); **Ns** Lean shan (Gi 1269 — fr. Jun.!), Si ku tziu shan (Gi 1733 — fl. Jul.!), Kan kun (Gi 1734 — fl. Jul.!), Tui kio shan (Gi 1751). — **O** Ichang (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 1884 — fl.!).

B -•J **Evodia (Tetradium) meliifolia** Benth.

O (He).

H -•lJ **Evodia (Tetradium) ruticarpa** Benth.

O (He).

Orixa Thunb.

·J. — Monotypische Gattung.

·J **Orixa japonica** Thunb.

O (He).

Boenninghausenia Rchb.

Monotyp, vom Himalaya durch das Gebiet bis Japan verbreitet.

Bl•lJ **Boenninghausenia albiflora** Rchb. (IFS I, 102).

»chi che tzu« (BvR 3139).

W Hsi kuan lau: Niang tzu ling (BvR 3139 — fl. Sept.!). — **N** Honton (Potanin). — **O** (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 2024 — fr.!): Chon chia shan (BvR 47 — fl. Jul.!).

Psilopeganum Hemsl.

Monotypisches, endemisches Genus, mit vorigem entfernt verwandt.

Psilopeganum sinense Hemsl. (IFS I, 103).

O Ichang (Maries, He). — **S** Chʻung king (Bourne).

Dictamnus L.

Die einzige Art von Europa bis Ost-Sibirien und Japan, im **N** das ebiet berührend.

a Sb⌈• J **Dictamnus albus** L. (IFS I, 103).

N Gniu yu (Gi 1154 — fl. Mai, Jun.!).

Phellodendron Rupr.

Von Japan durch Nord-China bis in das Gebiet verbreitet, nicht bis m Himalaya, mit zwei schwer zu trennenden Arten:

⊤Am J **Phellodendron amurense** Rupr. (IFS I, 108).
»shan chu yü shu«, »tʻie fu yen shu«, »hung chʻun shu« (Bv
N Lu tun (Gi 1283 — fl. Mai!). — **O** (He). — **S** Nan ch
Kin shan, Huang tʻsao ping, Wald (BvR 104, 106 -
Jul.!), Feng hsiang tʻang, Wald (BvR 339 — st. Aug

·J **Phellodendron japonicum** Maxim.
S Nan chʼuan (BvR 2296 — fr.!).

Toddalia Juss.

Die einzige Art in den Tropen und Subtropen der alten Welt verbreitet.

Ptr.L **Toddalia aculeata** Pers.
»huang shu ken tʻêng« (BvR).
O (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 1670, 1957, 1958 — fr.!
kuo kou, kleiner Baum, an Abhängen (BvR 218 -
Aug.!), Shan tzu ping (BvR 278 — fr. Aug.!).

Skimmia Thbg.

Von Japan durch das Gebiet zum Himalaya bis Afghanistan.

H·J **Skimmia japonica** Thunb.
«shui hung shu« (BvR).
W Mu pin (D). — **S** Nan chʻuan: Chua tou ai (BvR 718 -
Sept.): die Früchte sind denen von *S. Fortunei* ähnlich.

Skimmia Fortunei Mast., Gardn. Chron. 1889, I, 520.
O (He 5608).
Steht der vorigen äußerst nahe.

Clausena Burm.

Tropische, indomalayische und afrikanische Gattung. Für das G zweifelhaft, vielleicht nur cultiviert.

B· **Clausena suffruticosa** Wall.
O Ichang (He).

Citrus L.

·J **Citrus trifoliata** L. (IFS I, 111).
Ns cultiviert (D). — **S** Nan chʻuan (BvR 1955 — fr.!).

Citrus Hystrix DC.
Es liegen zwei Formen vor:

1. Blätter schmäler, 8—9 × 1,5—2 cm. Drüsen als sch Punkte sehr deutlich hervortretend. Nervatur undeutlich.
»suan kan tzu« (BvR).
S Nan chʻuan: Huang ai shan, Wald (BvR 1264 — st. Oc
2. Blätter breiter (10—12 × 3—4 cm). Drüsen kaum he tretend. Nervatur deutlich.
»ye kan tzu shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Hou tsʻao kou, in tiefem Walde (BvR 175 — st. Jul.!).

Citrus Aurantium L. β. **sinense** L. (IFS I, 110).
»tseng tsu shu« (BvR).
S Nan chʻuan: Wang shan tzui (BvR 380 — st. Aug.!).

Simarubaceae (Pritzel).

Picrasma Bl. — Calid.

J **Picrasma ailanthoides** (Bge.) Planch. (IFS I, 112).
»shan hê tʻao shu« (BvR), »ai chʻi shu« (BvR).
N Lun shan (Gi 1280 — fl. Jun.!), Tiu kio shan (Gi 1819 — fr. Oct.!), Fon shan fu (Scallan in Gi 1295 — fl. Mai!), Tue lian pin (Gi 1706 — fl. Jun.!). — **O** Ichang (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 1965 — fr.!), Tu ma tʻou, Waldhang (BvR 330 — st. Aug.!), Chin li wan, Wald (BvR 454 — fr. Aug.!).

Ailanthus Desf.

MgIM Am. — Die Art des Gebietes bildet die Sect. *Eu-Ailan-* Engl.

Am **Ailanthus glandulosa** Desf. (IFS I, 112).
N In kʻia pʻu, Gniu ju shan (Gi 1264, 1265 — fl. Mai!). — **O** Ichang (He).

Meliaceae (Diels).

Toona Roem. — IHM.

J? **Toona sinensis** Roem. (IFS I, 114).
»ta hung chʻun shu« (BvR).
O Ichang (He). — **S** Nan chʻuan: Mei tʻan chi (BvR 910 — fl. Sept.!), Lao ti tzu, Wald (BvR 966 — st. Sept.!).

Munronia Wight.

IM|·. — Das Vorkommen dieser ausgesprochen tropischen Gat- im Gebiete, wo sie fast zwergige Arten liefert, ist eine sehr be- kenswerte Thatsache.

Munronia unifoliolata Oliv. in Hook. Icon. Plant. 1709.
O Ichang (He 2901, 3963 — fl.!).

Munronia sinica Diels n. sp.; stirps humilis; foliis trifoliolatis foliolo inali majore omnibus obtuse grosse-serratis vel interdum irregulariter latis petiolis cum ramulis breviter puberulis; floribus paucis axillaribus ariis; pedicello demum reflexo.

Höhe 10—15 cm. Blattstiel 2—3 cm. Blättchen 3—5×1,5—2,2 cm; die Seiten- chen kleiner. Fruchtstiel etwa 8 mm. Blüten liegen nicht vor.

»ti huang lien« (BvR).

S Nan ch'uan: Huang chin kou, an Bächen (BvR 1200 — Oct.!).

Diese Form steht der *M. pumila* Wight (Ceylon) so nahe, dass sie trotz der Entfernung der Heimat mit ihr wohl zu vereinigen wäre, wenn sich die Blüten als identisch erweisen sollten. Sie unterscheidet sich vegetativ nur durch kleinere Blätter und die Kürze der Behaarung.

Melia L. — Ptr.

Ptr. **Melia Azedarach** L. (IFS I, 113).

Indigenat dieser verbreiteten Cultur-Pflanze durchaus unsicher.

Ns o. n. O. (Gi 1636 — fr. Aug.!), Han ch'ou (Piasetski). O (He).

·J **Melia Toosendan** Sieb. et Zucc.

O (He).

Polygalaceae (Diels).

Polygala L.

Litteratur: Chodat in Mém. Soc. Phys. H. N. Genève I, II (1891—1893).

IHB **Polygala (Semeiocardium) triphylla** Ham. (IFS I, 62).

O (He 4165).

Polygala (Chamaebuxus) Mariesii Hemsl. (IFS I, 61, pl. II).

»yu shu tzu« (BvR).

O Ichang-Engen (Maries, He!). — **S** Nan ch'uan: Tu ma t... Berghang (BvR 329 — st. Aug.!), Kang t'êng chien (B... 1225 — st. Oct.!), Tchen fong chan (Delavay).

Polygala (Chamaebuxus) Wattersii Hance (IFS I, 61).

O Ichang (Watters).

IHM **Polygala (Chamaebuxus) arillata** Ham. (IFS I, 59).

W Mu pin (He). — **O** (He 5783 — !).

Sb Am J **Polygala (Orthopolygala) sibirica** L. (IFS I, 61).

»ch'ing yü tan ts'ao«

O (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 1961, 1962 — fl.!), Liang t'i... wan (BvR 224 — fr. Aug.!).

WaMg Am **Polygala (Orthopolygala) tenuifolia** Willd. (IFS I, 62).

N Ki shan (Scallan in Gi 1659 — fl. aest.!).

Euphorbiaceae (Pax).

Andrachne L. — Calid.

NWHim **Andrachne cordifolia** Muell. Arg. (IFS II, 420).

W Mu pin (D). — **O** Chang yang (He).

Securinega Juss. — Calid.

J **Securinega flueggeoides** Muell. Arg. (IFS II, 426).

O Ichang u. a. O (He).

Flueggea Willd. — Ptr.

Ptr. **Flueggea microcarpa** Bl. (IFS II, 427).

O (He).

Flueggea capillipes Pax n. sp.; frutex scandens monoica ramulis ris; foliis petiolatis ovatis vel oblongis basi truncatis vel sub-datis leviter inaequalibus membranaceis glabris vel subtus pubes-ibus; stipulis minutis; floribus in axillis 2—3—4 utriusque sexus illaceo-pedicellatis, pedicellis petiolos superantibus; floris ♂ lis ovatis obtusis, filamentis sepala paullo superantibus, glandulis bi-, ovarii rudimento brevi trifido; floris ♀ sepalis acutis, glandulis is, ovario glabro; capsula glabra.

Kletternd mit zierlichen Zweigen. Blattstiel 6—10 mm lang, kahl oder weich-g, Spreite 3—5 cm lang, 2—3 cm breit, dünn, nicht glänzend. Nebenblätter klein, enhäutig, bräunlich. Blütenstiele bis 2 cm lang, haarförmig dünn.

»chin kang t'êng« (BvR).

S Nan ch'uan (BvR 2250, 2253 — fl.!): Kin shan, an Urwald-Bäumen (BvR 18 — fl. Jul.!).

Die Frage, ob die vorliegende Pflanze wirklich zur Gattung *Flueggea* gehört oder *ecurinega*, lässt sich beim Mangel an reifen Samen nicht entscheiden; wenn sie chst zu *Flueggea* gerechnet wird, so war der mit echten Arten dieser Gattung einstimmende Habitus dafür maßgebend.

Phyllanthus L. — Calid.

·J **Phyllanthus flexuosus** (Sieb. et Zucc.) Muell. Arg. (IFS II, 421).

O Ichang (He).

alid. **Phyllanthus urinaria** L. (IFS II, 423).

O Ichang (He).

M ⊡ Am J **Phyllanthus simplex** Retz. (IFS II, 423).

O Ichang, Kien shih (He).

⊡J **Phyllanthus leptoclados** (Hance) Benth.

O Ichang (He).

Ptr. **Phyllanthus maderaspatensis** L.

N T'ai pa shan (Gi 1829 — fl. Aug.!).

Glochidion Forst. — IM⊡J.

M ⊡ **Glochidion obscurum** Bl. (IFS II, 425).

»suan pan tzu hua« (BvR).

O Ichang, Nan t'o (He). — S (Fb), Ch'ung king (Bourne), Nan ch'uan (BvR 2251, 2255 — fl.!): Hou ts'ao kou, Weg-ränder (BvR 171 — fl. Jul.!), P'ao mu wan, Wald (BvR 499 — fl. Aug.!).

Breynia Forst. — IM⊡F.

M·I **Breynia rhamnoides** (Retz.) Müll. Arg. (IFS II, 428).

O Ichang, Pa t'ung u. a. O. (He).

Sauropus Bl. — IHM.

HM· **Sauropus albicans** Bl. (IFS II, 420).
W Omei 1350—1550 m (Fb).

Antidesma L. — Ptr.

Antidesma microphyllum Hemsl. (IFS II, 433).
O Ho kiang (Fb).

Bischofia Bl.

IM — F, monotypische Gattung.

IM — F **Bischofia javanica** Bl. (IFS II, 428).
»wu yang shu« (He).
O Ichang (He!).

Daphniphyllum Bl.

Warme Gebiete der alten Welt.

IM **Daphniphyllum glaucescens** Bl. (IFS II, 429).
»chʻing huang kang shu« (BvR).
S Nan chʻuan: Hei wan ai, Wald (BvR 1010, 2151 — st. S

·IJ **Daphniphyllum macropodum** Miq. (IFS II, 429).
»shan huang shu« (BvR).
W Omei (Fb). — **O** Kien shih, Wu shan (He). — **S** Nan ch
Hua pan chu pʻing, Berghang (BvR 778 — st. S
Yang shui pa, Wald (BvR 940 — st. Sept.!).

Croton L. — Calid.

IM — F **Croton Tiglium** L.
O Nan tʻo (He). — **S** Ho kiang (Fb).

Speranskia Baill. — Mg, 2 Arten.

Speranskia Henryi Oliv. (IFS II, 436).
O Ichang, Nan tʻo (He).

Mercurialis L.

Meist im Mittelmeer-Gebiet. Folgende Art die einzige in Ost-Asi

J **Mercurialis leiocarpa** Sieb. et Zucc. (IFS II, 436).
O Pa tʻung u. a. O. (He).

Mallotus Lour. — Ptr.

IM **Mallotus barbata** (Wall.) Muell. Arg. (IFS II, 439).
O Nan tʻo (He). — **S** Chʻung king (He).

J **Mallotus Apelta** (Lour.) Muell. Arg. (IFS II, 439).
O Nan tʻo, Ichang (He), Wu shan (Fb).

J **Mallotus japonicus** Muell. Arg. (IFS II, 440).
O Nan tʻo, Cheng lo, Süd-Wu shan (He).

Ptr. **Mallotus philippinensis** (Lam.) Muell. Arg. (IFS II, 440).
»huang tʻêng shu« (BvR 1176), »huang chin tzu tʻêng« (Bv
W Min (Fb). — **O** Ichang (He). — **S** Nan chʻuan (BvR
2257, 2260 — fl.!): Shan wang kang, an Felsen kle

(BvR 201 — fr. Aug.!), Ch'a sha pa (BvR 1176 — st. Oct., behaarte Form!).

-F **Mallotus repandus** Muell. Arg. (IFS II, 441).

O Ichang (He), Süd-Wu shan (He).

M- **Mallotus albus** (Roxb.) Muell. Arg.

»mao t'ung tzu shu« (BvR), »shan t'ung tzu shu« (BvR).

S Nan ch'uan: Ta ho kou (BvR 160 — fl. Jul.!), Kung chia p'ing (BvR 507 — fl. ♀, Aug.!).

Mallotus tenuifolius Pax n. sp.; arbor foliis alternis longe petio-, petiolo glabrescente laminam aequante, lamina tenuiter membranacea triangulari-orbiculari abrupte breviter acuminata basi truncato-ata supra maculis glandulosis 2 praedita adulta glabra subtus glandu--maculata; racemis simplicibus; calyce ♂ 3-fido, lobis acutis, stamini- numerosis exsertis; sepalis ♀ dense pubescentibus lanceolatis; ovario e pubescente stylis 3 validis coronato; capsula echinata appendicibus ntosis praedita.

Baum (?). Blattstiel 6—10 cm lang, Spreite 12 cm lang und breit, bisweilen noch er. Junge Triebe bald verkahlend. Inflorescenzen kurz, die ♂ bis 7 cm lang, unterwärts ohne Blüten, die Blüten tragende Region der ♀ bis 4 cm lang.

S Nan ch'uan (BvR 2254, 2256, 2262 — fl. et fr.!).

Alchornea Sw. — Calid.

·I **Alchornea Davidi** Franch. (IFS II, 438).

O Ichang (He).

- **Alchornea rufescens** Franch. (IFS II, 438).

O Wu shan (Fb), Ichang, Pa t'ung, Nan t'o (He).

Acalypha L. — Calid.

m J **Acalypha australis** L. (IFS II, 437).

O Pa t'ung, Ichang (He), Mi tan (Niederlein 95 — fr. Oct.!). — S Nan ch'uan (BvR 1231 — fl.!).

Acalypha acmophylla Hemsl. (IFS II, 436).

O Ichang (He).

Ptr. **Acalypha brachystachya** Hornem. (IFS II, 436).

O Nord-Wu shan (He).

Acalypha Giraldii Pax n. sp.; arbor dioica, foliis longe petiolatis ngulari-ovatis acuminatis basi subcordatis vel truncatis rarius cuneato-ractis crenulato-dentatis supra glabrescentibus subtus molliter pubes-tibus; stipulis linearibus; floribus ♀ in panniculas laxas dis-itis, bracteis parvis non accrescentibus praeditis; sepalis lan-atis pilosis; ovario pubescente.

Baum mit 6—10 cm langem Blattstiel; Stipulae etwa 3 mm lang. Spreite 12 cm lang, 6—9 cm breit. ♀ Blütenstände lockerblütig.

»mao t'ung p'ao shu« (BvR).

N Gniu yu shan (Gi 1738 — fl. Jul.!), In kia pʻu (Gi 173
Aug.!), Lin fun shan (Gi 1737 — fr. Oct.!), Gniu y
(Gi 1736 — fl. Jun.!). — **S** Nan chʻuan: Shih sên
Waldhang (BvR 575 — fl. Aug.!).

Verwandt mit *A. paniculata* Miq.

Ricinus communis L. (IFS II, 443).
»ping ma tzu tsʻao« (BvR).
Cultiviert **S** Nan chʻuan: Wang tʻien ling (BvR 1170 -
Oct.!).

Aleurites Forst. — Ptr.

J **Aleurites cordata** (Thunb.) Steud. (IFS II, 433).
»tung shu« (He), »hsiao tʻung shu« (BvR).
Ns Tun ssu (Gi 1507 — st. Sept.!). — **O** Ichang, culti
(He), Süd-Wu shan (He). — **S** Kin shan (BvR 2
st. Jul.!).

Excoecaria L. — Ptr.

J **Excoecaria japonica** (Sieb. et Zucc.) Müll. Arg. (IFS II, 44
O Ichang, Pa tʻung, Nan tʻo (He).

Sapium P. Br. — Trop.

J **Sapium sebiferum** (L.) Roxb. (IFS II, 445).
»chü an shu« (BvR), »mu tzu shu« (BvR).
Ns Lean shan (Gi 1508 — fr. Sept.!). — **O** Ichang (He). —
chʻuan: Fu pei tsʻao (BvR 1153 — fr. Oct.!).

Euphorbia L.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. XI. 827—842 (1893).

Sb Mg F J **Euphorbia humifusa** Willd. (IFS II, 414).
»hung shih ching tsʻao« (BvR).
O (He). — **S** Nan chʻuan: Huang chin kou (BvR 1204 -
Oct.!).

J **Euphorbia pekinensis** Rupr. (IFS II, 415).
O Ichang (He).

Wa Sb J **Euphorbia Helioscopia** L. (IFS II, 413).
N (D). — **O** Ichang (He).

Wa Sb Am **Euphorbia Esula** L. (IFS II, 412).
O Ichang (He).

Wa Sb H J **Euphorbia pilosa** L. (IFS II, 416).
O Ichang, Pa tʻung, Süd-Wu shan (He ex IFS).

Euphorbia Henryi Hemsl. (IFS II, 413).
»tʻie shua tzu« (BvR).
O Ichang, Chang yang (He!). — **S** Nan chʻuan: Shih sên
Wiese (BvR 570 — st. Aug.!).

Euphorbia erythraea Hemsl. (IFS II, 412).
O Ichang (Maries, He).
Euphorbia hippocrepica Hemsl. (IFS II, 414).
O Ichang (He).

Coriariaceae (Diels)

Coriaria L.

Sehr eigentümlich verbreitete Gattung (vgl. NPff III. 5, 129).
eratur: Maximowicz in Mém. Acad. Sc. Pétersbourg 7. sér. XXIX (1881).

|· **Coriaria sinica** Maxim. l. c. p. 9 (IFS I, 149).
N Han-Gebiet (Piasetski).

H|· **Coriaria nepalensis** Wall. (IFS I, 149).
Ns Tun ou tse (Gi 1789 — fl. Jun.!). — O Ichang (He). — S Nan chʻuan (BvR 2140, 2144 — fl.!).

Buxaceae (Diels).

Sarcococca L. — HM.

IM· **Sarcococca pruniformis** Lindl. (IFS II, 418).
W Omei, 1000 m (Fb). — O Ichang, Nan tʻo (He). — S Nan chʻuan: Yüe lang ai, Wald (BvR 839 — fr. Sept.!).

Pachysandra Michx. — |·JAt.

|· **Pachysandra axillaris** Franch. (IFS II, 419).
O Süd-Wu shan (He!).

·J **Pachysandra terminalis** Sieb. et Zucc. (IFS II, 419).
N Mang hua shan westlich Si ngan (Gi 1777 — Oct.!). — O Fang, Chang yang, Pa tʻung, Nord-Wu shan (He).

Buxus L.

I[·]J **Buxus sempervirens** L. (IFS II, 418).
»huang li shu« (BvR).
Ns Lean shan (Gi 1506 — st. Sept.!). — O Ichang (He). — S Nan chʻuan: Ta ho pa, Wald (BvR 432 — st. Aug.!).

Anacardiaceae (Diels).

Pistacia L.

Außer 1 Art in Mexico vom Mediterran-Gebiet durch Central-Asien bis die trockneren Gebiete Chinas hinein verbreitet.

[·] **Pistacia chinensis** Bge. (IFS I, 148).
»huang yin shu« (BvR 598), »shan ai tzu shu« (BvR 558), »kʻu lien tzu shu« (BvR 384).
N (D) o. n. O. (Gi 1281 — fr. Jun.!); Ns (Piasetski), Lean shan (Gi 1282 — fr. Sept.!). — O (He). — S Nan chʻuan (BvR 2284, 2286 — fr.!): Tʻan chia wan, Wald (BvR 384 —

st. Aug.!), Li chia wan, Wald (BvR 558 — st. Au
Ta p'ing ai, Flussrand (BvR 598 — st. Aug.!).

Cotinus Tourn.

Verbreitung etwas ähnlich der von *Pistacia*, in Amerika jedoch in Alaba

Wa WHim ·] **Cotinus Coggygria** Scop. (IFS I, 146).

N Lun shan huo (Gi 1266 — fl. Mai!), Si ku tsiu shan (Gi 1
— fr. Jul.!); **Ns** Han Gebiet (Piasetski). — **O** Ichang (

Rhus L. — Calid.

Rhus (Trichocarpae) Potanini Maxim. Act. Hort. Petr. XI, 1

»pei tzu«. Frucht arzneilich und zum Schwarzfärben
nutzt (BvR).

W Hei ho-Thal oberhalb Terga (Potanin), Tsa ku lao: Ssu m
chi (BvR 2554 — st. Aug.!). — **N** Ki shan (Scallan
Gi 1270 — fr. aest.!).

Bei den sterilen Exemplaren aus **W** sind die Blätter allerdings größer und n
3-jochig gefiedert.

Rhus (Trichocarpae) Henryi Diels n. sp.; foliis 3—5-jugis; foli papyraceis subsessilibus subtus pallidioribus glabris vel ad costam inde pilosis e basi obliqua oblongis apice acutis, nervis lateralibus utrin prominentibus pallidis; paniculis terminalibus quam folium multo minori omnino breviter pilosis; pedicellis brevissimis; bracteis minutis lanceola calycis segmentis late ovatis acutis quam petala 2—3-plo breviori petalis oblongis supra pilosis; staminum filamentis demum petala supe tibus; drupis subglobosis scarlatino-tomentellis stigmate subcentrico coron

Blattstiel 6—7 cm. Spreite 15—25 cm lang. Blättchen 8—10 cm lang, 3— breit. Rispen etwa 15 cm lang, 12 cm breit. Kelchblätter 1,5 mm lang, 1,2 mm Blumenblätter 3 mm lang, 1 mm breit. Staubblätter 3,5 mm lang. Drupa 4—5 lang und etwa ebenso breit.

O o. n. O. (He 5529 A, 5529 C — fl. et fr.!).

Verwandt mit *Rh. punjabensis* Stew. und *Rh. Potanini* Maxim. — Die von M mowicz Act. Hort. Petr. XI. III erwähnten n. 1755, 5074 der Henry'schen Samm von Pa t'ung scheinen hierher zu gehören. Wenigstens treffen ihre dort gegeb Differenzen mit *Rh. Potanini* auf unsere *Rh. Henryi* fast sämtlich zu.

Rhus (Trichocarpae?) sinica Diels n. sp.; ramulis novellis d tomentellis demum glabrescentibus, foliorum petiolo rhachi costis nervi pilosis; lamina 4—6-juga papyracea subtus pilosula vel glabrata; foli subsessilibus vel brevissime petiolulatis e basi subaequali subc data ovato-oblongis acutis vel acuminatis, nervis lateralibus I. utrin circ. 15 adscendentibus strictis supra immersis subtus prominentibus; p culis amplis sed folio brevioribus ramosissimis floribundis omnino brev pilosis; pedicellis brevissimis; bracteis eos subaequantibus lanceolatis; cal segmentis late ovatis concavis quam petala plus duplo brevioribus; pet oblongis acutiusculis pilosulis; staminibus petala superantibus; anth purpureo-violascentibus.

Blattstiel 5—8 cm lang. Spreite 20—35 cm lang. Blättchen 10—12 cm lang, cm breit. Rispe 15—30 cm lang, 15—25 cm breit. Blütenstiel höchstens 1 mm Kelchblätter 0,5 mm lang. Blumenblätter etwa 1,2 mm lang, 0,75 mm breit. ›blätter etwa 1,5 mm lang.

N Lu tun (Gi 1271 — fl. Mai!). — **S** Nan chʻuan (BvR 1971, 1969 — fl.!, 2428 — st.!).

Wegen des Fehlens von Früchten bleibt die Verwandtschaft dieser ansehnlichen ze unsicher, doch scheint sie der Section *Trichocarpae* anzugehören.

Hierher dürfte vielleicht noch folgende steril vorliegende Form gehören:

forma glabra foliis amplis pinnis 12 × 5—6 cm diam.
»huang pê shu«. Rinde arzneilich benutzt (BvR).
S Nan chʼuan: Ta lu chʻi (BvR 990 — st. Sept.!).

⊡J **Rhus semialata** Murr. (IFS I, 146).

»pei shu«, »wu pei shu« (BvR).

N Tsin ling shan (Piasetski), Hua shan bei Gniu ju (Gi 1273 — defl. Aug.!), Huan tou shan (Gi 1274 — fl. ♂ Jul.!), Tiu kio shan (Gi 1275 — fr. Sept.!), In kia pʻu (Gi 1276, 1277, 1278 — fl., fr.!). — **O** Ichang u. s. (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 1964 — st.!), Hou tsʻao kou, Lichtung (BvR 170 — st. Jul.!), Chʻien nin pʻing, Wald (BvR 789 — fl. Sept.!).

·J **Rhus (Venenatae) Toxicodendron** L. var. **hispida** Engl. n. var.; scandens, foliis typicis; fructibus verrucosis et hispido-pilosis.

»hung mao chʻi shu« (BvR).

O (He 6448 — fr.!). — **S** Nan chʻuan: Lung mo ai, Wald, 10 m hoher Baum (BvR 874 — fr. Sept.!).

Diese Varietät liegt auch aus Japan von Hakodate (Maximowicz, Iter secundum vor. — Eine analoge Variationsform stellt *Rh. trichocarpa* Miq. Prol. fl. jap. 16 welche ich jetzt nur als haarfrüchtige Varietät der *Rh. vernicifera* DC. ansehen (Engler).

⌝J **Rhus (Venenatae) sylvestris** Sieb. et Zucc. (IFS I, 147).

O Ichang (He).

·J **Rhus (Venenatae) vernicifera** DC. (IFS I, 148).

»ta mu chʻi«. Aus der Frucht wird Lack bereitet (BvR).

N Kan kun (Gi 1279 — fr. Jul.!), **Ns** Han-Gebiet (Piasetski). — **O** Ichang (He). — **S** o. n. O. (Parker), Nan chʻuan (BvR 1960, 1970 — fl.!, 2283 — fr.!), o. n. O. mit sehr großen Fiedern: 14—18 × 6—7 cm (BvR 1967 — fl.!, 2431 — st.!), Kên ao pʻing (BvR 671 — fr. Aug.!).

M ⌞J **Rhus (Venenatae) succedanea** L. (IFS I, 147).

»hung pʻao shu« (BvR), »chʻou mao chʻi shu« (BvR).

S Nan ch'uan: Ta ho kou, Urwald (BvR 146 — st. Jul.!), H
hua shan, Waldhang (BvR 1209 — st. Oct.!).

Aquifoliaceae (Loesener).

Ilex L. — In den trop. und subtrop. Ländern weit verb
und auch in die gemäßigte Zone vordringend.

Von der Gattung *Ilex* kommen im Gebiete die drei weiter verbre Untergattungen *Byronia*, *Euilex* und *Prinus* vor. — Die erste ist f nur durch die in Yün nan, Sze ch'uan und Japan heimische *I. micr* Maxim. (*I. Pseudo-Godajam* Franch.) vertreten und kommt in u engeren Gebiete nicht vor. — Die *Euilex*-Arten verteilen sich, s unsere bisherigen Kenntnisse reichen, auf die Sectionen der *Excelsa Cassinoides*, die zur Reihe *Lioprinus*, und die der *Lemurenses*, *folioides*, *Microdontae* und *Rugosae*, die zur Reihe *Aquifolium* geh Auch die *Excelsae*-Arten, *I. pedunculosa* Miq. und *I. purpurea* H (*I. Oldhamii* Miq.) hat das Gebiet zwar mit dem japanischen F gebiete gemeinsam. (Beide, besonders aber die zweite Art scheint ein lich häufiger Waldbaum zu sein.) Ihre nächstverwandten Arten f sich aber sonst im Himalaya (*I. excelsa* Wall., *I. umbellulata* (Wall.) *I. Godajam* Colebr.; den Übergang vermittelt die in unserm engere biet bis jetzt noch nicht aufgefundene *I. rotunda* Thunb.). Die *Cassi* sind durch *I. yunnanensis* Franch. vertreten, welche in den Bergen nans in einer Höhe von bis 3000 m wächst, sowie durch die ihr a ordentlich nahestehende *I. Sugerokii* Maxim. (bisher nur in Sze ch'uan), Hauptverbreitungsgebiet in Japan liegt. Es ist nun sicherlich von Inte dass beide Arten, besonders *I. Sugerokii* Maxim., einerseits nahe Bezieh zu der makaronesischen *I. canariensis* Poir. und der atlantisch-n amerikanischen *I. coriacea* Benth. zeigen, was auf eine bedeutend gr Verbreitung dieser Gruppe in den gemäßigten Breiten der nördlichen kugel in präglacialer Zeit schließen lässt, und dass diese Arten andere in dem phylogenetischen Systeme auf Grund ihres verhältnismäßig einf morphologischen Baues in den vordersten Reihen marschieren. — Vo kleinblättrigen *Paltorien* ist noch keine Art in unserem Gebiete gef worden. Doch wäre es sehr wohl möglich, dass auch Angehörige Gruppe, wenigstens in Yün nan, einst entdeckt werden könnten. spricht schon die Verbreitung von *I. crenata* Thunb. (Japan, Hima Philippinen). — Die beiden *Lemurenses*-Arten *I. Fargesii* Franch *I. metabaptista* Loes. bilden die nördlichsten und östlichsten Aus einer vorderindisch-altafrikanischen Gruppe, zu der auch di tropischen und südlichen Afrika weit verbreitete *I. mitis* (L.) gehört. Die am zahlreichsten in unserm Gebiet vertretene Grupp *Aquifolioides* wird gebildet von den nächsten Verwandten des eur schen Hülsenstrauches; außer *I. Aquifolium* L. selbst sind hierh

nen *I. dipyrena* Wall., eine Art des Himalaya, *I. Pernyi* Franch., in einer besonderen Varietät sich in Manipur wiederfindet, ferner die chinesische *I. cornuta* Lindl. und die etwas zweifelhafte *I. inter-ia* Loes. Die im indisch-malayischen Gebiet und in Süd-China und japanischen Florenreiche ziemlich verbreitete und auch sonst an nzahl umfangreichste Gruppe der ganzen Gattung, die *Microdontae*, zen hier nur 2 unter einander wenig nahe verwandte Arten, *I. coral-* Franch. und *I. szechwanensis* Loes., beide endemisch. Von der nen Section der *Rugosae* ist *I. Delavayi* Franch., welche freilich nur in nan bei etwa 2000 m Höhe vorkommt, hier zu erwähnen. Die ihr stverwandte Art ist *I. intricata* Hook. f. im Himalaya, außerdem tzt sie Beziehungen zu der japanischen *I. rugosa* F. Schmidt, die auf chalin und Eterofu die Nordgrenze der Gattung erreicht. — Von Untergattung *Prinus* kommt nur die Reihe *Prinoides* in Betracht. im atlantischen Nordamerika weit verbreitete *I. dubia* (Don) Trel. et sich in der var. *macropoda* (Miq.) Loes. in Japan und in der var. *ehensis* Loes. in unserem Gebiete wieder. Die auf China beschränkte *acrocarpa* Oliv. und *I. Henryi* Loes. sind mit ihr nahe verwandt.

eratur: Loesener, Monographia Aquifoliacearum in Nova Acta Leopoldina LXXVIII (1901).

Ilex Subgen. **Euilex** Loes.

·J **Ilex (Lioprinus) pedunculosa** Miq.
O (He 2808).

Ilex (Lioprinus) pedunculosa Miq. β. **continentalis** Loes. l. c.
O (He 1702, 4913, 6614).

·J **Ilex (Lioprinus) purpurea** Hassk. α. **Oldhamii** (Miq.) Loes. l. c.
»chʻing ying shu« (BvR).
O (He 1562, 3103, 3214, 3911, 6211). — S Nan chʻuan: Chua tʻou ai, 8—9 m hoher Baum von 3 dm Stamm-Umfang (BvR 713 — fr. Sept.!).

Ilex (Lioprinus) yunnanensis Franch. β. **gentilis** (Franch.) Loes. l. c.
O (He 6901, 7144).

Ilex (Aquifolium) metabaptista Loes. l. c.
O (He 700, 709, 1764, 3343, 3472).

Ilex (Aquifolium) Fargesii Franch. JdB XII, 255.
O Chʻeng kʻou (Fa), o. n. O. (He 6760, 6899, 7147).

Wa· **Ilex (Aquifolium) Aquifolium** L. b. **caspia** Loes. f. β. **spinigera** Loes. l. c.?
S Nan chʻuan: Hou ho kou (BvR 1131ᵃ — st. Oct.!).

Ilex (Aquifolium) Aquifolium L. c. **chinensis** Loes. l. c.
O o. n. O. (He 325, 1084, 2629, 3299), Kui fu (Delavay).

Ilex (Aquifolium) intermedia Loes. l. c.
O (He 5549).

H· **Ilex (Aquifolium) dipyrena** Wall. β. **leptacantha** (Lindl.) Loes.
O (He 4239).

Ilex (Aquifolium) Pernyi Franch. (IFS I, 117).
O o. n. O. (He 900, 3158, 5298). — S Nan ch'uan (BvR
— fr.!).

·| **Ilex (Aquifolium) cornuta** Lindl. et Paxt. (IFS I, 115).
O (He 3292 A).

|· **Ilex (Aquifolium) corallina** Franch. BSBFr XXXIII, 452.
»fan ch'a shu« (BvR).
O o. n. O. (He 3344, 3376, 7600, 7847). — S Nan ch'
Chien t'sao pa, 12 m hoher Baum am Flussufer (BvR
fr. Aug.!), Fu pei tsui, Wald (BvR 1149 — st. C
Huang chin k'ou, Niederwald (BvR 1199 — fr. Oct

Ilex (Aquifolium) szechwanensis Loes. α. **calva** Loes. l. c.
O (He 5716, 6912).

Ilex (Aquifolium) szechwanensis Loes. β. **puberula** Loes. l.
O (He 5808).

Ilex Subgen. **Prinus** Maxim.

Ilex (Prinoides) dubia (Don) Trel. d. **hupehensis** Loes. l. c.
O o. n. O. (He 6107, 6214).
Der Typus in At, eine andere Varietät in J.

Ilex (Prinoides) macrocarpa Oliv. in Hook. Icon. Plant. 17
O Ichang, Nan t'o (He 1895, 2981, 3445, 3451, 3874,
4633, 7720). — S Nan ch'uan: T'ien shêng ch'iao,
hoher Baum im Hochwald (BvR 1118 — fr. Oct.!)
t'ou p'ing (BvR 1102 — st. Oct.!).

Ilex (Prinoides) Henryi Loes. l. c.
O o. n. O. (He 8977).

Celastraceae (Loesener).

Evonymus L.

Wa Sb H M ⊡ J A bis Mex. u. Nicar. Ihren Schwerpunkt hat die Gat unstreitig in Ost-Asien, wo namentlich Central-China eine Überfülle Formen birgt.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. XI, 177—198 (1881).

–·– **Evonymus chinensis** Lindl. (IFS I, 119).
O Ichang (He).

·| **Evonymus chinensis** Lindl. var. **hupehensis** Loes. n. var.; d a forma vulgari foliis tenuioribus, tenuiter chartaceis, late ovali- vel o oblongis, rarius obovatis, margine i. s. angustius vel vix recurvatis, s medium vel fere toto margine manifestius serrulatis, supra i. s. minus vix nitidis, nervis minus manifestis atque multo minus vel vix vel ne

idem reticulatis, seminis arillo duriore atque i. s. obscuriore; an species
opria?

O (He 7764). — Ferner Ost-China: Ning po (Fb).

Evonymus flavescens Loes. n. sp. (Tab. IV, fig. *A*); glaberrima, mpervirens; ramulis patentibus, gracilibus, i. s. longitudinaliter striatis, mum teretibus, i. s. griseo-flavescentibus, hornotinis 1—1,5 mm crassis, ennibus usque 3 mm crassis; foliis oppositis, breviuscule (5—9 mm ige) petiolatis, petiolo supra canaliculato, obovatis, chartaceis, margine nsiuscule serrulatis vel raro subdenticulato-serratis, basi acutis vel cunea-, raro subobtusis, apice plerumque subito breviter et obtusiuscule acumi-tis, acumine 5—8 mm longo, 5,5—9 cm longis, 2,5—4 cm latis, supra subtus i. s. nitidis vel nitidulis, supra flavescenti-olivaceis, subtus pallide iseo-flavescentibus, costa et nervis lateralibus tenuibus utrinque circ. 10 incipalibus, subrectis vel ad apicem versus arcuatis, supra et subtus ominentibus, vel supra tenuiter prominulis, subtus prominentibus, tota in cie dense et tenuiter reticulatis, reticulo supra prominente vel prominulo, btus prominente, inflorescentiis in ramulorum hornotinorum basi sin-latim lateralibus, longiuscule et graciliter (2—3,6 cm longe) pedunculatis, usque quater dichotome furcatis, axibus intermediis erecto-patentibus igiusculis, gradatim brevioribus, pedicellis ultimis sub anthesi circ. 2 mm igis, bracteis minutissimis brevissimis latioribus quam longioribus, i. s. unneis calliformibus, prophyllis ultimis pedicellorum basi insertis obtusius-le subulatis, i. s. brunnescentibus, circ. 0,5 mm longis; floribus 4-meris, rvulis; sepalis rotundatis 2 exterioribus integris vel subintegris, 2 in-rioribus sub lente parce ciliolatis; petalis irregulariter suborbicularibus, argine saepe undulatis vix 2 mm diam., basi angustatis; staminibus pra discum explanato-subpatelliformem, obsolete 4-lobum vel rotundato-bquadrangularem in ejus lobulis insertis, antheris sessilibus, facile solu-libus, superne rimis 2 subconfluentibus dehiscentibus; ovario minuto sco semiimmerso, depresso-conico, 4-loculari, loculis 2—3-ovulatis, ovulis angulo centrali oblique erectis, stigmate minuto, sessili capitellato; cap-ila ambitu rotundato-subobpyramidata, 4-gona, i. s. carneo-flavescente, —7 mm longa, 7—9 mm diam., 4-loculari, in angulis dehiscente, 4-val-ta, loculis 1-spermis, semine plane arillo pallido incluso, testa fusca.

O Ichang (He 3337). — S Nan ch'uan (BvR 1561 — fl., fr.).

Sehr nahe mit *E. chinensis* Lindl. verwandt, die sich durch dickere, ganzrandige ätter und wenigerblütige, nicht so reich verzweigte Blütenstände unterscheidet.

Evonymus Rosthornii Loes. n. sp. (Tab. IV *B—F*); glaberrima, mpervirens; ramulis i. s. longitudinaliter striato-angulatis, demum cortice llide griseo-olivaceo minute ruguloso obtectis, hornotinis 1,5—2 mm assis, triennibus usque 3 mm crassis; foliis oppositis, breviter vel mo-ice (7—12 mm longe) petiolatis, petiolo crasso vel crassiusculo, supra naliculato, obovato-ellipticis vel obovato-oblongis usque oblanceolatis,

tenuiter vel crasse pergamaceo-coriaceis, margine supra medium remo conspicue vel obsolete serrulatis, infra medium integris vel subintegris, obtusis et subito in petiolum angustatis vel cuneatis, apice obtusiuscul acutiuscule et breviter et subito vel sensim et longius acuminatis, acu 10—20 mm longo, 7,5—16 cm longis, 2,5—4,8 cm latis, supra i. s. dulis olivaceis, subtus manifeste pallidioribus, costa supra tenuiter, cra subtus prominente, vel subtus tantum prominula, nervis lateralibus utr circ. 7—9 ± ad apicem versus arcuatis vel interdum sub∾-formiter vatis, supra tenuiter prominulis et reticulum tenue densiusculum prominulum formantibus vel in stat. fruct. obsoletis, subtus prominen et prominenti-reticulatis vel prominulis vel obsoletis; inflorescenti foliorum axillis paucifasciculatis vel ad panniculas breves axillares sessiles coalitis, breviuscule vel modice pedunculatis, semel usque b ter usque quater dichotome furcatis, axibus sub angulo subrecto divar pedunculis 8—25 mm longis, pedicellis ultimis 3—6 mm longis, br parvis deltoideis; floribus 4-meris, raro 5-meris, majusculis, sepalis vibus, late rotundatis, sub lente ciliolatis; petalis late ovatis vel ell vel obovatis, circ. 3 mm longis vel usque 5 mm longis, 3—3,5 mm staminibus supra discum obsolete 4-lobum, vel rotundato-4-angul late explanatum, juxta ejus marginem in lobulis insertis, antheris sess rimis duobus oblique et superne dehiscentibus; ovario disco insident presso conico, 4-loculari, loculis circ. 4- vel etiam usque 6-ovulatis, c 2-seriatim affixis, stigmate sessili capitellato; capsula ambitu latis obovoidea vel angustius obcordiformi, basi paullulum producta, apice rumque ± intrusa, 4-loba, lobis a lateribus compressis, subaliform nondum matura i. s. pallide griseo-olivacea, hinc inde minute rugu ceterum laevi vel sublaevi, ambitu 1,4—1,8 cm longa, 1,2—1,5 cm 4-loculari, seminibus nondum evolutis.

Var. α. **tenuifolia** Loes.; foliis sub anthesi tenuiter coriaceis, n subtus prominentibus vel prominulis ± reticulatis; inflorescentiis u 25 mm longe pedunculatis, ter usque quater dichotome furcatis; p circ. 3 mm longis; capsula ambitu obcordiformi, usque 1,8 cm l (cfr. tab. IV *F*).

S Nan ch'uan (BvR 1563, 1566 — fl.!, fr.!).

Var. β. **crassifolia** Loes.; foliis sub anthesi plerumque pergama coriaceis, nervis subtus obsoletis, non vel obsolete reticulatis; infloresc brevius tantum usque 20 mm in statu fructifero interdum usque 25 longe pedunculatis, semel vel bis dichotome furcatis; petalis usque 5 longis; capsula ambitu latissime obovoidea, circ. 1,4 cm longa tab. IV *B—E*).

S Nan ch'uan (BvR 1559, 1560 — fl.!, fr.!).

Die Art scheint der *E. myriantha* Hemsl. sehr nahe zu stehen. Diese weicht der Beschreibung durch meist schmälere und kürzer gestielte Blätter, einen b

förmigen Discus, große Antheren und eiförmige Kapseln ab, hat aber die gespreizten Inflorescenzachsen, die verhältnismäßig großen, 4-zähligen Blüten, die sitzenden Antheren mit unserer Art gemein. Über die Anzahl der Samenanlagen in den einzelnen Fruchtknotenfächern ist nichts angegeben.

Evonymus myriantha Hemsl. Kew Bull. 1893, 210.

O Süd-Pa tʻung, Kien shih (He 5335, 5945).

Evonymus acanthocarpa Franch. Pl. Delav. II. 1889 p. 129 var. β. **sutchuenensis** Franch. mss. in herb. Paris; differt nervis subtus manifestioribus, inflorescentiis laxioribus.

O Chʻeng kʻou (Fa). — S Nan chʻuan (BvR 1562, 1564 — fl.!).

Anm. Infolge einer brieflichen Mitteilung hatte Franchet die Freundlichkeit, uns ein Exemplar seiner *E. acanthocarpa* für das Berliner Herbar zu übersenden und demselben eine bisher noch unbeschriebene neue Varietät dieser Art beizufügen. Die v. Rosthorn'schen Pflanzen, welche ich bereits an der Hand der vorzüglichen Beschreibung von Franchet als zu *E. acanthocarpa* gehörig erkannt hatte, stimmen mit dieser Varietät noch besser überein, als mit dem Typus selbst. Dass die Art sicher sehr nahe mit *E. echinata* Wall. verwandt sein muss, lässt sich auch bei fehlenden Früchten schon an der Beschaffenheit des Fruchtknotens in der Blüte erkennen, da die für die Frucht später so charakteristischen stachelförmigen Vorsprünge bereits in der Blüte als kleine Höcker den Fruchtknoten bedecken. Es zeigen auch die v. Rosthorn-schen Exemplare an den Ästen die von Franchet für seine Art angegebenen »tuberculi minimi apice porosi« sehr deutlich (s. Tab. IV *G*).

Evonymus aculeata Hemsl. Kew Bull. 1893, 209.

O Süd-Pa tʻung, Süd-Wu shan (He 5335A, 6143).

Diese Art ist von Hemsley (einige Jahre nach Franchet's *E. acanthocarpa*) beschrieben worden mit ausdrücklichem Hinweis auf die nahe Verwandtschaft mit *E. echinata* Wall. Über die Beziehungen zu *E. acanthocarpa* Franch. und über das Vorhandensein oder Fehlen der »tuberculi apice porosi« wird nichts gesagt. Im übrigen weicht *E. aculeata* Hemsl. nach der Diagnose von *E. acanthocarpa* Franch. im wesentlichen nur durch die kurzen Filamente ab, so dass es nicht ausgeschlossen erscheint, dass Hemsley's Art nur eine Varietät von *E. acanthocarpa* Franch. ist.

Evonymus echinata Wall. vel aff.

S Nan chʻuan: Chʻa sha pa, Wald (BvR 1183 — fr. Oct.!).

HB |· **Evonymus grandiflora** Wall.

»ling mu shu« (BvR).

W Tsa ku lao: Chʻu shui kou (BvR 2557 — fr. Aug.!).

Evonymus Bockii Loes. n. sp. (Tab. IV *H—K*); scandens (usque 3 m long.) vel frutex glaberrimus, sempervirens; ramulis patentibus longitudinaliter striato-sulcatis, obtuse quadrangulatis, vetustioribus subteretibus, cortice atro-subbrunneo longitudinaliter subreticulatim rimoso obtectis, hornotinis 1,5—2,5 mm crassis, vetustioribus usque 4,5 mm crassis; foliis oppositis, breviter (4—6 mm longe) petiolatis, ellipticis usque ovatis vel ovalibus, coriaceis vel crasse pergamaceo-coriaceis, margine densiuscule, interdum obsolete, serrulatis, basi cuneato-obtusis, rarius late cuneatis vel subrotundatis, apice breviter obtusiuscule vel acutiuscule acuminatis vel rarius subacutis, vel acumine oblitterato obtusis, 5—9 cm longis, 2,2—

3,6 cm latis, supra i. s. subnitidis, brunneo- raro subcarneo-olivaceis, sub paullulum pallidioribus, nitidulis, costa et nervis lateralibus utrinque c 4—7 praecipue inferioribus ad apicem versus arcuatis vel ∾-formiter c vatis supra prominentibus vel prominulis, subtus vix conspicuis vel pl obsoletis, tantumque costa ipsa vix subprominula, non vel obsolete tantu que juxta marginem reticulatis; inflorescentiis in foliorum axillis solitar semel vel bis dichotomis, 10—20 mm longe pedunculatis, pedunculis i striato-sulcatis, tenuibus, bracteis et prophyllis deltoideis, acutiusculis, c 0,75 mm longis, pedicellis sub fructu 4—5 mm longis; floribus ex fru 4-meris, sepalis brevibus latis rotundatis; capsula globosa, non vel solete lobulata, circ. 8 mm diam., i. s. brunnea, abortu 2-loculari, loc 1-spermis, seminibus a loculi apice pendulis, totis ab arillo i. s. ochra inclusis, testa laevi, fusca, albumine subcarnoso, cotyledonibus foliac ellipticis.

»shih pʻao chʻa tʻêng«.

S Nan chʻuan: Hou tsʻao kʻou, Felsen (BvR 187 — fr. Ju Shih mao pʻing, Wald (BvR 1240 — fr. Oct.!), Shan w kang (BvR. 192 — st. Aug.!), Mê tʻu wan (BvR 915 st. Sept.!).

Verwandt mit *E. japonica* Thunb., welche durch kleinere, mehr gekerbte und kehrt-eiförmige, stumpfere Blätter mit oberseits nicht vorspringender Nervatur, rei verzweigte Inflorescenz und 4-fächerige Kapseln abweicht. Es käme auch n *E. hederacea* Champ. in Betracht, die mir nur aus der Beschreibung bekannt ist; selbe wird aber beschrieben als »foliis paucicrenatis«, was für unsere Art eb wenig zutrifft, wie die als 4-fächrig und 4-klappig angegebene Kapsel.

Evonymus Dielsiana Loes. n. sp. (Tab. IV *L*); glaberrima, semp virens; ramulis erectis, junioribus longitudinaliter striato-subquadrangula vetustioribus teretibus, cortice obscure griseo-subatro vel griseo-brun dense subreticulatim longitudinaliterque (hinc inde etiam transversaliter) muloso et gibbulis lenticellosis obtecto instructis, hornotinis circ. 1,5, tustioribus usque 5 mm crassis; foliis oppositis, breviuscule vel mod (5—10 mm longe) petiolatis, lanceolatis vel rarius oblongo-lanceolatis, r ovato-lanceolatis, vel in var. β. anguste obovato-oblongis, coriaceis crassiuscule coriaceis, margine serratis vel remote (vel in var. β. densi serrulatis, basi cuneatis vel acutis, apice acutiuscule vel obtusiuscule var. β. subsubito) acuminatis, acumine circ. 7—15 mm vel in var. β. que 20 mm longo, 5 cm plerumque 8—11 cm rarius usque 16 cm lon 1,6—3,9 cm latis, supra i. s. nitidis, griseo- vel subbrunneo-olivaceis, sub pallidioribus, nitidulis, costa et nervis lateralibus utrinque circ. 5—7 apicem versus arcuatis vel sub-∾-formiter curvatis, supra et subtus p minulis vel subtus subprominentibus, juxta marginem laxe reticulatis, ticulo prominulo, interdum obsoleto; inflorescentiis singulatim laterali modice in var. β. longius pedunculatis, interdum ad panniculam pseu terminalem congestis vel axi communi nondum evoluto in foliorum ax

ciculatis, singulis semel rarius bis dichotomis 2—7-floris raro unifloris, lunculis gracilibus 9—16 mm rarius sub fructu usque 20 mm longis, licellis 3—6 mm longis ad prophyllorum insertionem articulatis, parte periore ad apicem versus incrassata, prophyllis circ. medio pedicello vel inflor. unifloris supra medium insertis, minutis callosulis obtusis dilatatis; ribus 4-meris; sepalis rotundatis 2 oppositis sub lente ciliolatis, 2 reuis subintegris; petalis rotundatis, margine irregulariter subrepando et revoluto, circ. 2,5 mm diam.; staminibus supra discum pulvinatum num ad ejus marginem insertis, antheris subsessilibus, mox deciduis, nis oblique transversalibus superne dehiscentibus; ovario disco insidente, ramidato, obtuse 4-gono, 4-loculari, loculis 2-ovulatis, ovulis ex angulo trali pendulis collateralibus, stigmate sessili, capitellato; capsula 4-loba, is uno alterove vel tribus saepius oblitteratis, a lateribus compressis, oque aliformibus late transverse subovatis, circ. 5 mm longis (sc. altis) paene 6 mm latis, vel fertilibus obovatis minus compressis oblique erectis, nm altis (longis) et circ. 9 mm latis, 1-spermis, seminibus ellipsoideis, lo unilateraliter latere ventrali obtectis, testa laevi, brunnea, albumine ioso, embryone foliaceo.

O (Hb 3315, 3962, 3962 A).

Var. β. **fertilis** Loes.; foliis obovato-oblongis, abruptius acuminatis, sius serrulatis, fructibus paullo longius pedunculatis.

»hai tzu shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Chia chu pa, Wald (BvR 1245 — fr. Oct.!).

Am nächsten im Habitus der *E. pendula* Wall. verwandt, die sich durch schärfer igte, fast bewimperte Blätter, reicher verzweigte, länger gestielte Blütenstände, einen lich entwickelten Griffel, bewimperte Blumenblätter und größere Früchte unteridet. Im Blütenbau stimmt am besten *E. verrucosa* Scop. mit unserer Art überein, aber ganz anderes Laub, andere Äste, andere Blütenstände und andere Früchte tzt.

·| J **Evonymus japonica** Thunb. (IFS I, 120).

Strauch oder 5—6 m hoher Baum.

»huang chao lung shu« (BvR 1227).

S Nan chʻuan: Tʻung chʻien kou, Wald (BvR 1005 — st. Sept.!), Kang tʻêng chʻien (BvR 1227 — fl. Oct.!).

Evonymus cornuta Hemsl. Kew Bull. 1893, 209.

W Tsaku lao: Kʻou shan (BvR 2574 — fr. Aug.!). — **O** Fang, Kien shih (Hb — fl.!).

Evonymus venosa Hemsl. Kew Bull. 1893, 210.

N In kia pʻu (BvR 1763 — fr. Aug.!). — **O** Süd-Pa tʻung, Wu shan (Hb!).

Evonymus sanguinea Loes. n. sp. (Tab. V *A*, *B*); glaberrima; ramulis patentibus hornotinis longitudinaliter striatis, vetustioribus teretibus, ro-sanguineis, demum cortice sordide cinereo obtectis, hornotinis 1—1,5 mm assis, biennibus circ. 2,5 mm crassis; perulis apice i. s. atro-purpureis,

usque 4 mm longis, obtusis, etsi involutione pseudoacutis, margine ang brunneo-scariosis; foliis deciduis, oppositis, modice (6—9 mm lo petiolatis, petiolo ± applanato, 1—2 mm lato, late ovalibus vel late ov raro ovato-ellipticis, membranaceis usque chartaceis, margine densiss subfimbriolato-serrulatis, denticulis plerumque ad apicem versus curv basi late cuneato-rotundatis vel late cuneatis, apice breviter acuteque obtusiuscule acuminatis, 4,5—10,5 cm longis, 2,5—4,5 cm latis, supra obscure griseo-viridibus, non nitidis, subtus paullulo pallidioribus, c supra et subtus prominula vel supra subplana, subtus subprominente, ne lateralibus utrinque circ. 4—7 principalibus, supra prominulis vel obsol subtus prominulis vel subprominentibus, rectis vel leviter ad apicem ve arcuatis, in var. β. basalibus 2—3 quam reliqui manifeste longioribus, in facie densissime et tenuissime reticulatis, reticulo supra obsoleto, su conspicuo vel prominulo; inflorescentiis singulatim lateralibus ve foliorum axillis solitariis, ex fructiferis unifloris vel semel vel bis dichot furcatis, longe vel longiuscule (4,5—6 cm longe) pedunculatis, i. s. a sanguineis vel griseis, pedicellis in unifloris usque 7,5 cm longis, in p floris pedicellis ultimis 1,2—4 cm longis; floribus ex fructibus 4- 5-meris; sepalis rotundatis, capsula cruciatim 4-alata, 1,5—2 cm di 7—9 mm alta, alis subdeltoideo-rotundatis circ. 7 mm longis et usque 8 basi sua (i. e. parte inferiore) latis (vel si vis »altis«) vel anguste ellip apiceque (i. e. marginis parte exteriore) rotundatis, usque 9 mm longi vix usque 6 mm latis (vel altis) 4- raro 5-loculari, loculis 2-spermis, minibus pendulis, plane arillo luteo inclusis, ipsis circ. 5 mm longis, 2, vix 3 mm latis, testa nigra subnitida, tenuiter plicato-rugulosa, albur copioso.

Var. α. **orthoneura** Loes.; foliis late ovalibus vel late ovatis, ne lateralibus rectis, rarius leviter ad apicem versus curvatis.

»chih shih kan shu« (BvR).

O (Hʀ 6183!). — **S** Nan chʻuan: Tʻao mu nan, Berghä (BvR 491 — fr. Aug.!).

Var. β. **camptoneura** Loes.; i. s. pallidior, foliis ovalibus vel ov usque ovato-ellipticis, nervis lateralibus ± ad apicem versus arcuatis, salibus 2—3 quam reliqui superiores manifeste longioribus.

S Nan chʻuan (BvR 1565, 1567 — fr.!).

Die Art ist nahe verwandt mit *E. latifolia* Scop., welche durch längere Knos schuppen, größere, dünnere Blätter, vorwiegend 5-zählige Blüten und größere Frü mit kürzeren Flügeln sich von *E. sanguinea* Loes. unterscheidet. *E. macroptera* R weicht ebenfalls durch längere Knospenschuppen und anderseits durch länger geflü Früchte von unserer Art ab.

Evonymus Giraldii Loes. n. sp. (Tab. V *C*); ramulis patenti vel ascendentibus, glabris, alteris abbreviatis, alteris elongatis, teretibus subteretibus, i. s. atro-violaceis, vetustioribus cortice longitudinaliter rim

el ± lacerato obtectis, hornotinis vix 1—1,5 mm crassis, quadriennibus sque paene 4 mm crassis; perulis obtusis vel rotundatis, margine i. s. runneo-scariosis et sublaceratis, 2—5 mm longis; foliis deciduis, oppotis, breviter vel modice (5—9 mm longe) petiolatis, petiolo tenui, glabro, vali- vel ovato-oblongis vel oblongo-ellipticis, membranaceis, glaberrimis el interdum subtus in costa et nervis sub lente parce papillosis ideoque perulis, margine dense serrulatis vel densissime tenuiterque fimbriolato-rrulatis, basi cuneatis vel obtusis vel subrotundatis, apice obtuse vel obsiuscule acuminatis vel obtusis saepe apice ipso brevissime apiculato, 5—6,5 cm longis, 1,5—2,2 cm latis, supra i. s. opacis, obscure griseo-l subflavido-viridibus, subtus pallidioribus, costa tenui supra prominula, btus subprominente, nervis lateralibus utrinque circ. 4—6 supra obsoletis l conspicuis, subtus prominentibus, tenuibus vel tenuissimis, plerumque viter ad apicem versus arcuatis, in facie reticulatis, reticulo saepe obso-to; inflorescentiis singulatim lateralibus, sub anthesi, ut videtur, semel chotome furcatis 1—2 rarius usque 3,5 cm longe et tenuiter pedunculatis, st anthesin floribus lateralibus lapsis, pedicellis circ. 0,5 cm longis; oribus ex fructibus 4-meris; sepalis rotundatis; capsula cruciatim alata, 2,2—2,7 cm diam. diagon., circ. 0,6 cm alta, alis in capsula mara circ. 1 cm longis, obtuse et anguste deltoideis apice ipso (id est marnis parte extrema) rotundatis, 4-loculari, aperta explanata subquadranguri, loculorum parietibus crucem centralem cum diam. diagonalibus alterntem formantibus, loculis 1-spermis, seminibus pendulis, in capsula planata brachia crucis centralis terminantibus ita ut in loculum suum ectent, plane arillo rubro-luteo inclusis, testa fusca, albumine copioso, nbryone pallide viridi.

Var. a. **genuina** Loes.; foliis ovali- vel ovato-oblongis, serrulatis, btus in costa et nervis saepius asperulis.

N Hänge des T'ai pai shan (Gi 1478 — defl. Aug.!).

Var. b. **ciliata** Loes.; foliis ovato vel oblongo-ellipticis, densissime tenuissime ciliolatis, glaberrimis; inflorescentiis gracilioribus, laxioribus. n spec. propria?

O (He 6815!).

Ebenfalls der *E. latifolia* Scop. nahestehend, welche außer durch die schon bei riger Art angegebenen Merkmale von *E. Giraldii* Loes. besonders auch noch durch e länger gestielten Inflorescenzen abweicht. Durch dasselbe Merkmal und durch hmälere Blätter unterscheidet sich auch *E. schensiana* Maxim. von unserer Art.

Evonymus schensiana Maxim. (IFS I, 121).

Ns Han chung (Piasetski).

IIB · **Evonymus europaea** L. *β*. **Hamiltoniana** (Wall.) Maxim. (IFS I, 119).

»tu ling shu«, 3—4 m hoch (BvR).

S Nan ch'uan: Hon ho kou (BvR 1131 — fr. Oct.!).

⊡AmJ **Evonymus alata** (Thunb.) Reg. (IFS I, 121).
»so lo shu« (BvR).
N In kia pʻu (Gi 1479 — defl.!), Ki shan (Gi 1481 — defl
O Ichang, Pa tʻung (Hb). — **S** Nan chʻuan (BvR 15
1570 — fl.; 1568 — fr.!), Yüe lang ai, Wald (BvR 8
— fr. Sept.!).

Evonymus phellomana Loes. n. sp. (Tab. V *D*, *E*); ramulis f
tibus erectis, rectis, late suberoso-quadrialatis, saepe inter alas et in
ipsis styliolis brevibus suberosis instructis, ceterum glabris, alis ab ran
lorum apice usque ad basin (certe in hornotinis) continuis, circ. 3 n
latis; foliis deciduis, oppositis, decussatis, breviuscule, sed manife
(7—11 mm longe) petiolatis, petiolo subtenui, glabro, oblongis vel oblon
lanceolatis vel oblongo-ellipticis, rigidule membranaceis vel chartaceis, m
gine dense serrulatis, basi acutis vel (interdum late) cuneatis, apice acuti
cule acuminatis, 6—11 cm longis, 2,5—3,5 cm latis, supra i. s. obsc
griseo-viridibus, opacis, subtus praecipue costa nervisque pallidioribus,
costa et nervis saepius sub lente parce et brevissime papillosis ideo
asperulis, vel glabris, costa supra tenuiter prominula, subtus crassius p
minente, nervis lateralibus utrinque circ. 7—11 leviter ad apicem ver
arcuatis, supra tenuissime prominulis vel obsoletis subtus manifeste p
minentibus, tota in facie reticulum praecipue juxta marginem densum sub
prominens vel prominulum formantibus; inflorescentiis singulatim la
ralibus, bis vel (ut videtur) ter dichotome furcatis, 2—3 cm longe
dunculatis, axibus secundariis circ. 0,5 mm longis, tertiis brevibus, pe
cellis ultimis gracilibus circ. 0,5 cm longis; floribus ex fructu 4-mer
sepalis brevibus, rotundatis; capsula 4-loba, lobis angulatis, circ. 7 n
longa, 9—10 mm diam. diagon., i. s. pallescente, 4-loculari, loculis (vel
mavis lobis) 1—3 saepius oblitteratis, fertili 1-spermo, semine paene pl
arillo superne et extrinsecus aperto incluso, tantum parte illius parva
periore ab arillo libero, circ. 6 mm longo, ellipsoideo, raphe ventrali,
cropyle infera, testa brunnea, nitidula, albumine subcorneo-carnoso, e
bryone laete viridi, cotyledonibus ellipticis.

N In kia pʻu (Gi 1480 — fr. Aug.!).

Durch die starke Entwickelung der Korkleisten an den Ästen der *E. alata* (Thu
Reg. nahe stehend, von dieser aber durch die deutlich gestielten Laubblätter und a
in der Fruchtform abweichend; in den Früchten vielmehr mit *E. europaea* L. über
stimmend, bei der ich übrigens ebenfalls hin und wieder, wenn auch nur sehr sel
die Anlage von Korkleisten an den Ästen beobachtet habe.

Celastrus L. — HM⊡JAd.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. XI. 198—203 (1881).

Celastrus Hindsii Benth. (IFS I, 123) var. **Henryi** Loes. n. va
differt a typo foliis majoribus, crassioribus, nervis supra interdum
soletis.

»ch'ing kang t'êng« (BvR), »huang kou t'êng« (BvR), »ye ch'a t'êng« (BvR 283).

O Ichang (Hb 3241, 3495!). — S Kin shan (BvR 9 — fr. juv. Jul.!), Shan tzu p'ing (BvR 283 — st. Aug.!), Kang t'êng ch'ien, Waldhänge (BvR 1224 — st. Oct.!).

Der Typus in Süd-China.

Celastrus hypoleucus (Oliv.) Warb. mss. in herb. Berol.

Erythrospermum hypoleucum Oliv. in Hook. Icon. plant. 1899.

Celastrus hypoglaucus Hemsl. in Ann. of Bot. IX. 1895 p. 150.

forma α. **genuina** Loes.; foliis subtus glaucis, ad apicem versus tantum obsolete serrulatis.

O Süd-Wu shan (Hb 5887, 5887 A).

forma β. **argutior** Loes.; foliis manifestius et argutius serrulatis; floribus ♂ majusculis, sepalis obtusis vel rotundatis, ciliatis, petalis obovato-ellipticis, obsolete unguiculatis, sublacinulato-ciliatis, usque 6 mm(!) longis et 2,25 mm latis, disco parvo, cupuliformi, receptaculo adnato, staminibus quam petala paullo brevioribus basi in discum dilatatis antheris subcordiformibus, circ. 1,25 mm longis, pistillodio parvo, in stylum apice breviter 3-fidum, lobis breviter 2-fidis, angustato.

N In kia p'u (Gi 1482 — fr.!), Ns Hua tzo pin (Gi 1783 — ♂ fl.!). — O Ichang (Hb 6771!). — S Nan ch'uan (BvR 1586 pt. — fr.!).

forma γ. **puberula** Loes.; foliis subtus vix glaucescentibus, in costa et nervis basalibus subtus sub lente puberulis.

S Nan ch'uan (BvR 1586 pt. — fr.!).

Celastrus Rosthornianus Loes. n. sp. (Tab. V *F—H*); glaberrima; ramulis patentibus angulatis, dense vel densiuscule lenticellis gibbosulis obtectis; foliis alternis, ut videtur, persistentibus, etsi tenuiter chartaceis, in specim. fructifer. subcoriaceis, 5—8 mm longe petiolatis, ovalibus usque obovato-oblongis, margine supra medium tenuiter et appresse serrulato, subintegro infra medium, basi cuneatis vel cuneato-obtusis, apice breviter et acute vel tantum in specim. fructiferis obtusiuscule acuminatis, 4,5—8 cm longis, 2—4,5 cm latis, i. s. supra subgriseo-viridia et nitida, subtus non vel vix pallidiora, nitidula, costa et nervis lateralibus utrinque circ. 4—7 et ad apicem versus arcuatis i. s. supra et subtus prominulis non vel tantum juxta marginem laxiuscule reticulatis; floribus singulatim lateralibus vel axillaribus vel praecipue ♂ saepe paucifasciculatis et racemum vel paniculam usque 5 cm longam interdum foliigeram formantibus; pedicellis —5 vel sub fructu usque 9 mm longis, bracteis tantum e stipulis fimbriiformibus constantibus earum autem lamina ipsa nulla vel subnulla; calyce 5-lobo, lobis rotundatis, sub lente ciliatis (uno alterove subintegro);

petalis 5 lanceolato-ellipticis apice rotundatis, circ. 3 mm longis, 1,25
latis; staminibus 5 in fl. ♂ petalis subaequilongis, filamentis tenuibus
in discum parvum receptaculo adnatum dilatatis, antheris subreniformi-co
formibus, sub lente valida tenuiter brunneo-punctulatis; pistillodio fl.
basi conica columelliformi apice breviter 3-lobo vel irregulariter lobul
circ. 1 mm longo; fructu capsulari globosa, nondum matura, 3-locu
loculis 2-spermis, seminibus erectis, arillis duobus in unum 2-semina
tegentem confluentibus.

S Nan chʻuan (BvR 1572, 1583; 1573, 1574 — fr.!, fl.!).

Verwandt mit *C. hypoleuca* (Oliv.) Warb., die sich durch größere, länger gesti
unterseits meist graugrüne, dichter netzadrige Blätter unterscheidet.

Celastrus angulatus Maxim. (IFS I, 122).

C. latifolius Hemsl. in IFS I, 123 (Hook. Icon. plant. 2206).

»lao hu ma tʻêng« (BvR 790).

N Sulu bis zu mittlerer Höhe (Gi 1711 — fr. Aug.!), Si ku shan (Gi 1710 — fr. Jul.!), Tui kio shan (Gi 1483 — Oct.!). — **O** Ichang, Nan tʻo, Pa tʻung (He). — **S** chʻuan: Chʻien nin pʻing, kriecht 3 m lang an Fel (BvR 790 — fr. Sept.!), Shan yang pʻo (BvR 1094 st. Oct.!).

Zwar ist mir *C. angulata* Maxim. nur aus der Beschreibung bekannt, diese sti
aber so ausgezeichnet zu der vorliegenden Art, dass ich die Bestimmung für zien
sicher halte. *C. latifolia* Hemsl. weicht von Maximowicz's Art nach der Beschreib
wie nach der Abbildung im wesentlichen nur durch »seminibus solitariis geminati
(cfr. Hook. Ic. 2206) ab und ist zweifellos mit ihr so nahe verwandt, dass sie kaum
besondere Art wird aufrecht zu erhalten sein. Es geben auch beide Autoren von i
Art an, dass sie im Habitus der *C. paniculata* Willd. sehr ähnlich sein soll. Jeden
dürfte *C. angulata* Maxim. Hemsley nicht näher bekannt gewesen sein, sonst hätt
wohl sicher auf die augenscheinlich nahe Verwandtschaft seiner Art mit jener
gewiesen.

Celastrus articulatus Thunb. (IFS I, 122).

»chi num tzu shu« (BvR), »kuo shan tʻêng« (BvR), »chin h shu« (BvR).

N (Piasetski) Lun shan, Gniu yu shan (Gi 1756, 1757, 17 1731 — fl. ♀ et ♂ Mai.!, fr. Jun., Jul.!), Fu kio, Hü (Gi 1787 — fr. Sept.!). — **O** Ichang (He). — **S** Nan chʻ (BvR 1571, 1576, 1577, 1578 — fl.!, 1575 — fr.!): K chia pʻing (BvR 506 — fr. Aug.!), Tên sha ai, Fel (BvR 678 — fr. Aug.!), Chao chia ai (BvR 1060 — Sept.!).

Gymnosporia Wight et Arn. — Gerontog. Argentin.

Gymnosporia variabilis (Hemsl. IFS I, 124) Loes.

O Ichang (Maries, He).

Perrottetia H.B.K.

In Malesien und dem wärmeren Amerika, nur folgende chinesische in subtemperierten Regionen.

teratur: Loesener in Botan. Jahrb. XXIV, 199—201 (1898).

Perrottetia racemosa (Oliv. in Hook. Icon. plant. 1863 sub *Ilex*) Loes.

O Ichang (He 1863, 3527, 4117 A, 7189). — S Nan ch'uan: Lung mo ai, 2—3 m hoher Baum an Waldhängen (BvR 862 — st. Sept.!).

Icacinaceae.

Mappia Jacq. — Trop. Asien und Amerika.

Mappia pittosporoides Oliv. in Hook. Icon. plant. 1762.

O Ichang (He).

Natsiatum Buchan. — HB·.

Natsiatum sinense Oliv. in Hook. Icon. plant. 1900.

O Kien shih, Süd-Wu shan (He!). — S Nan ch'uan (BvR 1558 — fr.!, 1666 — fl.!).

Staphyleaceae (Diels).

Staphylea L.

Wa WHim | · JA. Die Gattung fehlt dem Ost-Himalaya!

· J **Staphylea Bumalda** Sieb. et Zucc.

O Ichang (He).

Staphylea holocarpa Hemsl. in Kew Bull. 1895, 15.

Die beiden von Hemsley l. c. angezogenen Nummern habe ich nicht gesehen. Aber nach der Beschreibung trage ich kein Bedenken, folgende Pflanzen zu seiner Art zu stellen:

O Nan t'o (He 3017, 4536 ex Hemsley l. c.) o. n. O. (He 5751 — fr.!, 5468, 5683, 7651 — fl.!). — S Nan ch'uan: Ma tzu ai, Berghang (BvR 413 — st. Aug.!).

Der Beschreibung wären noch die Maße der typisch gebauten Blüten zuzufügen: menblätter 1—1,2 cm lang, etwa 5 mm breit. Staubblätter und Gynäceum 1,1 cm g, die Antheren 1,5 mm lang.

Staphylea sp.

Vielleicht gehört zu demselben Formenkreis folgende Nummer, von der aber nur sterile Zweige vorliegen. Die Blätter sind größer, die Foliola viel breiter und am Grunde mehr abgerundet: sie gleichen vortrefflich denen von *St. Emodi* Wall. (Himalaya), sind jedoch völlig kahl.

Blattstiel 10—12 cm. Blättchen 10—12 cm lang, 5—6 cm breit: das mittlere 4 cm lang gestielt, die seitlichen 3—5 mm lang gestielt.

S Nan ch'uan (BvR 455).

Euscaphis Sieb. et Zucc. — ⁞J.

⁞J **Euscaphis japonica** (Thunb.) Pax (IFS I, 143).

»fêng yen shu« (BvR), Samen eine Droge (He).

O Ichang, Pa tʻung (He). — S Nan chʻuan (BvR 2282 — Pʻao mu wan, Waldrand (BvR 497 — fr. Aug., parvis!).

Tapiscia Oliv.

Eigentümliche endemisch-monotypische Gattung.

Tapiscia sinensis Oliv. in Hook. Icon. plant. 1928.

?»chie ku tan shu« (BvR s. u.).

O Innerhalb Sze chʻuan (He 8890!). — S Nan chʻuan: wan (BvR 923 — st. Sept.! Das Material nicht genü um die Bestimmung zu sichern!).

Aceraceae (Pax).

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. X, 591—611 (1877). — Pax, Monog der Gattung *Acer*. In Engl. Bot. Jahrb. VI, 287—374; VII, 177- XI, 72—83; XII, 393—404. In Hook. Icon. plant. t. 1896—1897 (1889)

Dipteronia Oliv.

Durch die Frucht von allen *Acer* verschieden. Endemischer Mon

Dipteronia sinensis Oliv. in Hook. Icon. plant. 1898.

O Hsing shen, Kien shih, Pa tʻung, Süd-Wu shan (He).

Acer L.

Die zur Zeit der Abfassung der Monographie von Pax noch seh genügend bekannte Ahorn-Flora Chinas ist durch die Erforschung un Gebietes an die erste Stelle gerückt: mit 21 Arten aus 8 Sectionen trifft es heute bereits das gut bekannte Japan (Diels).

Wa Sb ⁞J **Acer (Spicata) tataricum** L. (IFS I, 142).

O Ichang (He).

Acer (Spicata) sinense Pax ad Hook. Icon. plant. 1897.

»ya kuo shu« (BvR).

O (He 5831). — S Nan chʻuan: Chʻien nin pʻing, Bergl (BvR 793 — fr. Sept.!).

Acer (Spicata) Oliverianum Pax ad Hook. Icon. plant. 189

O (He 6512). — S Nan chʻuan (BvR 2266 — fr.!).

⁞J **Acer (Palmata) palmatum** Thunb. (IFS I, 141).

»chi chua shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Yang yü pʻing, wegen des meist heftigen Wi auf dem Gebirge bleiben die Bäume vielfach zw (BvR 55 — st. Jul.!).

Acer (Trifoliata) Henryi Pax ad Hook. Icon. plant. 1896.

O (He 5644, 5644 A).

Acer (**Trifoliata**) **nikoënse** Maxim. var. **grisea** Franch. JdB. VIII, 294.

O Chʻeng kʻou, 1400 m (Fa), o. n. O. (Hb 6599). — S Nan chʻuan (BvR 2268 — fr.!).

Acer (**Trifoliata**) **sutchuense** Franch. JdB VIII, 294.

O Chʻeng kʻou (Fa).

H -·- **Acer** (**Integrifolia**) **oblongum** Wall. (IFS I, 141).

O (Hb 6392).

Acer (**Integrifolia**) **oblongum** Wall. var. **concolor** Pax ad Icon. plant. 1897.

»pe tzu shu« (BvR).

O (Hb 7677). — S Nan chʻuan: Tʻan chia wan, Wald (BvR 383 — fr. Aug.!).

HB· **Acer** (**Integrifolia**) **laevigatum** Wall.

O (Hb 5538).

Acer (**Integrifolia**) **cordatum** Pax ad Hook. Icon. plant. 1897.

O (Hb 7721).

Acer (**Indivisa**) **Davidii** Franch. N. Arch. M. H. N. 2. sér. VIII, 212.

W Mu pin, Wald (D). — O (Hb 6910).

Acer (**Indivisa**) **Davidii** Franch. var. **glabrescens** Pax ad Hook. Icon. plant. 1897.

»chʻing chih lang shu« (BvR).

O (Hb 7085). — S Nan chʻuan (BvR 2263, 2270, 2271 — fr.!): Ta ho kou, Wald (BvR 137 — st. Jul.!), Hê tʻao wan, Wald (BvR 530 — st. Aug.!).

Acer (**Indivisa**) **betulifolium** Maxim. Act. H. Petr. XI, 108.

O Ichang (Hb).

[·] **Acer** (**Platanoidea**) **truncatum** Bge. (IFS I, 142).

»wu chao shu« (BvR).

O (Hb 5410). — S Nan chʻuan: Hsiao ya, Wald (BvR 250 — st. Aug.!).

H· **Acer** (**Platanoidea**) **Lobelii** Ten. var. **indicum** Pax.

»chʻi pê shu« (BvR).

S Nan chʻuan (BvR 2268 — fr.!): Tu ma tʻou, Wald (BvR 327 — st. Aug.!).

-·- Am J **Acer** (**Platanoidea**) **pictum** (IFS I, 141).

S Nan chʻuan (BvR 2264, 2265 — fr.!).

Acer (**Platanoidea**) **tenellum** Pax ad Hook. Icon. plant. 1897.

O (Hb 5612).

Acer (**Macrantha**) **erosum** Pax ad Hook. Icon. plant. 1897.

O (Hb 6937).

Acer (Macrantha) aff. J *A. crataegifolia* Sieb. et Zucc.
»pe shên shu« (BvR).
S Nan chʻuan: Ta pʻing ai (BvR 601 — st.!).

Acer (Macrantha) Maximowiczii Pax ad Hook. Icon. plant. 18
O (He 6857, 6857 A).

H · **Acer (Lithocarpa) villosum** Wall. (IFS I, 142).
O Pa tʻung (He).

Acer (Lithocarpa) Francheti Pax ad Hook. Icon. plant. 1897
»shan fêng hsiang shu« (BvR).
O (He 6456). — **S** Nan chʻuan: Fêng hsiang tʻang (BvR 336
fl. Aug.!).

Acer (Lithocarpa) tetramerum Pax ad Hook. Icon. plant. 18
O (He 5313).

Hippocastanaceae (Pritzel).

Aesculus L. — WaH ⊤ JA.

⊤ **Aesculus chinensis** Bge. (IFS I, 139).
»chʻi ye fêng shu« (BvR).
N o. n. O. (Piasetski). — **O** (He 5892). — **S** Nan chʻuan: F
hsiang tʻang, Urwald (BvR 333 — st. Aug.!).

Sapindaceae (Diels und Pritzel).

Cardiospermum L.

Wohl ursprünglich amerikanisch, 2 Arten sehr verbreitet in a
wärmeren Gebieten.

Cal. **Cardiospermum Halicacabum** L. (IFS I, 138).
O (He).

Sapindus L.

Tropen von Asien und Amerika.

⌟ **Sapindus Mukorossi** Gaertn. (IFS I, 139).
O Ichang (He).

Sapindus sp. n. aff. B · *S. attenuato* Wall.
»huang pʻao shu« (BvR).
S Nan chʻuan: Chʻing lung tsui, Wald (BvR 364 — st. Aug

Koelreuteria Laxm.

2 Arten, endemisch in China, beide im Gebiete.

⌜ **Koelreuteria paniculata** Laxm. (IFS I, 138).
»ye hai chiao« (BvR).
W Wei kuan: Ta chai tzu (BvR 2523 — fr. Aug.!). — **N** Pe
(Zampini in Gi 1163 — fl. Jul., Aug.!).

⊢ **Koelreuteria bipinnata** Franch. BSBFr XXXIII, 463, pl. 29,
O (He).

Xanthoceras Bge.

Endemisch in Nord-China, monotypisch.

⊤ **Xanthoceras sorbifolia** Bge. (IFS I, 140).

N Tu kio (Gi 1164, 1165 — fl. Mai!).

Sabiaceae (Diels).

Sabia Coleb.

IHM[·]J. Die noch ungenügend durchgearbeitete Gattung ist im Gebiete gut vertreten. Einige nur fragmentarisch vorliegende Specimina aus O und S gehören offenbar noch unbeschriebenen Arten an.

HB· **Sabia leptandra** Hook. f. et Thoms.

In den Kreis dieser Art mindestens gehört folgende Nummer, die nur steril vorliegt.

8 m lange Liane. Blattstiel 1,5 cm. Spreite 15—16×5—5,2 cm. Textur dünner Nervatur ebenso, aber auch oberseits deutlich sichtbar.

»lao fang t'êng« (BvR).

S Kin shan, Urwald (BvR 16 — st. Jul.!).

Sabia Schumanniana Diels n. sp.; ramulis novellis olivaceo-flavescentibus glabris; foliorum petiolo nigrescente lamina subcoriacea glabra supra atroviridi subtus pallidiore margine subscarioso minutissime eroso nervis supra inconspicuis subtus cum venis reticulatis prominentibus lanceolatis vel lineari-lanceolatis basi rotundatis vel subacutis apice acutis interdum setaceo-apiculatis; cymis 3—1-floris; pedunculis gracilibus fructiferis valde elongatis; pedicellis fructiferis apice incrassatis; calycis parvi segmentis triangularibus; mericarpiis semiorbicularibus reticulato-rugulosis compressis.

Die vorliegenden Frucht-Exemplare zeigen folgende Maße: Blattstiel 0,5 cm. Spreite 9—12×2—2,5 cm. Stiel des Fruchtstandes 4—6 cm. Fruchtstiel 1,5 cm lang. Frucht 1,2×0,7 cm lang.

S Nan ch'uan (BvR 1935 — defl.!, 2026, 2028 — fr.!).

Steht gewissen Formen der vorigen recht nahe, unterscheidet sich jedoch durch die zuweilen mehrblütigen Cymen und die eigentümlich schmalen Blätter.

B· **Sabia purpurea** Hook. f. et Thoms.

O Ichang (He — fr.!).

·F **Sabia Swinhoei** Hemsl. (IFS I, 144).

?**O** Ichang (He — fr.!).

⊦ **Sabia yunnanensis** Franch. BSBFr XXXIII, 465.

O (He 5421 — fl.!).

Meliosma Bl.

Tropisches und subtropisches Ost-Asien; tropisches Amerika.

⊤J **Meliosma (Simplices) myrianthum** Sieb. et Zucc. (IFS I, 145).

»p'ao hua shu« (BvR).

Ns Tun ou tse (Gi 1200 — fl. Jun.!). — **O** (He 4042, 5849 — fl.!). — **S** Kin shan (BvR 15 — st. Jul.!), Nan ch'uan: Chin li wan, Flussufer (BvR 465 — fl. Aug.!).

Meliosma (Simplices) **cuneifolia** Franch. N. Arch. M.
2. sér., VIII, 211.
W Mu pin (D).

Meliosma (Simplices) **Henryi** Diels n. sp.; ramulis strictis gl foliorum petiolo longo lamina integra coriacea supra lucida s opaca glabra oblonga vel oblanceolata basi cuneatim angustata acuminata margine obsolete denticulata nervis lateralibus 5—7 ar utrinque cum venis reticulatis prominentibus; paniculis axillaribus py dalibus ramulis patentissimis horizontaliter divaricatis n puberulis; floribus ☿ bracteolatis pedicellatis; sepalis ovato-orbiculati nute ciliatis; petalis glabris imbricatis 3 majoribus orbicularibus co striatis; staminibus 2; staminodiis 3.

Blattstiel 1,2—2 cm. Spreite (der oberen Blätter) 8—10 × 2—2,5 cm. 12—20 cm lang, (in der unteren Hälfte) 5—6 cm breit. Kelchblätter 1 mm Größere Blumenblätter 1,5—2 mm im Durchmesser, kleinere viel schmäler.

O (Hɴ 5865 — fl.!).

Scheint nahe verwandt mit *M. patens* Hemsl. von Hongkong, die durch unt behaarte Blätter, endständige Rispen und kürzer gestielte Blüten abweicht.

+ **Meliosma** (Pinnatae) **Oldhami** Miq. (IFS I, 145).

O (Hɴ 5863 — fl.!). — **S** Nan chʻuan (BvR 1968, 1972 —

Das Original, Oldham n. 183 von Korea: Herschel-Insel, wird im IFS z citiert: p. 145 unter richtigem Namen, p. 146 unter *M. Wallichii* Planch. Diese i Art steht unserer entschieden sehr nahe und mag durch Übergänge verbunde Aber was ich aus Mittel-China sah, entspricht durch schwach behaarte Blätter u florescenzen, wie auch durch die größeren und länger gestielten Blüten dem Typ *M. Oldhami* Miq. besser als allen indischen Pflanzen, die ich prüfte. Die Blätte allerdings oft bis 6-paarig gefiedert.

Balsaminaceae (Pritzel).

Impatiens L.

Feuchtere Gebiete, besonders auch Gebirge der alten Welt un atlantischen Nordamerika.

Litteratur: Der IFS enthält noch keine Standorte aus dem Gebiet. In B kommen die aus dem benachbarten Kansu von Maximowicz (Act. Petrop. XI beschriebenen Arten, die zum Teil in das Gebiet hineinr oder hier nahe Verwandte haben. Die meisten Arten schließen sich e Arten des östlichen Himalaya an, doch besitzt das Gebiet auch eigentü Typen. Wir befolgen die Einteilung von Hooker in Flor. Brit. Ind. I,

Series A. Die Verbreitung der Arten dieser Series reicht nicht b das Gebiet, denn folgende Art ist wohl nur cultiviert:

Impatiens Balsamina L.

Ns Lean shan (Gi 1449 — fl. Sept.!). — **O** (Hɴ).

Series B. Diese Gruppe ist von der folgenden kaum zu trennen.

B. II. **Uniflorae.**

a. Lippenkelchblatt bauchig aufgeblasen, Sporn scharf abgesetzt,

Impatiens fissicornis Maxim. Act. Hort. Petrop. XI, 87 var. **grandiflora** E. Pritzel. Blüten groß, bis 4 cm lang, Sporn häufig weniger tief gespalten.

»ho shang hua« (BvR).

W Wen chʻuan: Hsi kuan lou, Niang tzu ling (BvR 3138 — fl. Sept.!).

Impatiens fissicornis Maxim. var. **Henryi** E. Pritzel. Blüten von gewöhnlicher Größe, Kelchblätter bedeutend kleiner, ganzrandig.

O Ichang (Hb 4480).

Der Typus in Kansu!

⊦ **Impatiens platyceras** Maxim. Act. Hort. Petrop. XI, 89.

W Hon ton (Potanin). — **O** Ichang etc. (Hb 6723).

Impatiens vittata Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 2. sér. VIII, 209.

W Mu pin (D).

Impatiens stenosepala E. Pritzel n. sp.; erecta parce ramosa, caule stramineo obscure purpureo- vel brunneo-maculato, foliis summis approximatis breviter petiolatis infimis petiolum aequantibus, lamina elliptica vel lanceolato-elliptica apice in acumen integrum caudiforme basi cuneatim in petiolum attenuata, crenata crenis apice emarginato mucronatis imis 2—4 in glandulas stipitatas mutatis; floribus majusculis roseis ex axillis superioribus, pedunculis gracilibus 1—2-floris petiolo minoribus nudis pedicellis bracteola minuta recurvata instructis, sepalis linearibus marginibus hyalinis viridinerviis integris, labio longe saccato rubente apice duplo latiore quam longiore, acuminato, basi subito in calcar breve incurvum apice incrassatum ac bilobum abeunte, petalis rubroviolaceis: vexillo alis paulo breviore prorecto late subreniformi undulato crista dorsali in cornu recurvum profunde rubroviolaceum maculatum attenuato, alis circuitu suborbicularibus, lobis subaequilongis, lobo vexillum tangente angustiore acuminato.

Höhe ca. 50 cm, vielleicht auch höher, Blattspreite 5—7 cm lang, bis 3 cm breit, Stiel bis 3 cm lang, Inflorescenzstiel ca. 2 cm lang, Blütenstiel 0,5—1 cm lang, Länge der ganzen Blüte ca. 2,5 cm, äußere Kelchblätter ca. 0,5 cm, höchstens 0,5 mm breit, Lippensack am Schlunde ca. 7 mm breit, bis 1,5 cm lang, Sporn 0,5 cm lang. Vexillum 0,5 cm lang, 1 cm breit, Flügel reichlich 1 cm lang.

N Tui kio shan (Gi 1452 — fl. Oct.!). — **O** Ichang (Hb 4172 A, 3254 B).

Die Art steht besonders der *I. platyceras* Maxim. und auch der *I. vittata* Franch. nahe, ist jedoch von diesen u. a. durch den gefleckten Stengel und die linearen äußeren Kelchblätter verschieden.

Impatiens stenosepala E. Pritzel var. **parviflora** E. Pritzel. Blüten kleiner (1,5 cm lang), zu 3—4 in kleinen, axillären Trauben. Blätter nicht am Gipfel so gedrängt wie bei der typischen Art.

S Nan chʻuan: Ling kuan tung, Waldhang (BvR 843 — fl. Sept.!).

b. Lippe nicht aufgeblasen, Sporn nicht scharf abgesetzt, ziemlich lang.

Impatiens recurvicornis Maxim. Act. Hort. Petr. XI. 89.

»shui chia hua« (BvR).

W Siao pu (Potanin). — **S** Nan ch'uan: Iwang p'o, Bachränder (BvR 1138 — fl. Oct.!).

B. III. **Axilliflorae.**

a. Blätter stumpf, abgerundet, oft sehr zart.

Impatiens longialata E. Pritzel n. sp.; annua bipedalis erecta ramosa, omnino glabra, foliis tenuibus, subtus pallidioribus, breviter petiolatis, basi rotundatis vel cordatis lamina elliptica apice obtusa vel subacuminata grandicrenata crenis apice emarginato mucronatis glandulis indistinctis; floribus magnis ex axillis superioribus, pedunculis gracilibus 2—3-floris petiolum superantibus vel summis bis bifidis 4-floris dimidium folium aequantibus nudis pedicellis infra apicem bracteola ovata acuminata instructis, sepalis hyalinis late ovatis vel subcordatis viridinerviis ac mucronatis, labio intus violaceo-maculato, lanceolato apice in mucronulum erectum finiente basi infundibuliformi, in calcar incurvum gracile dimidium labium aequans attenuato, petalis albidis: vexillo alis duplo vel triplo minore prorecto viridinervio vel subcarinato late subreniformi undulato, apice caudicula brevissima recurva ornato, alis longe prorectis basi rotundatis, circuitu longe ellipticis bilobis, lobo minore (vexillum tangente) obtuso vel apice emarginato, lobo triplo majore longe elliptico sub angulo recto deflexo margine saepe undulato et emarginato, apice obtuso, antheris mucronato-deltoideis, capsulis linearibus.

Höhe 30—50 cm. Größere Blätter ca. 6×2,5 cm; Stiel höchstens 0,5 cm lang. Inflorescenzstiel bis 2 cm lang, Blütenstiel 1—1,5 cm lang, Lippe bis zum Ansatz des Sporns etwa 1,5 cm, Sporn etwa 0,6 cm lang, auch länger, 1 mm breit, Fahne 0,5 cm lang, bis 1 cm breit, Flügel bis 2 cm lang, großer Lappen bis 0,5 cm breit.

»ch'ing chia chia hua« (BvR).

S Nan ch'uan: Ta lu ch'ih, Wiese (BvR 991 — fl. Sept.!).

In den vegetativen Teilen der *I. Nolitangere* L. ähnlich. Im übrigen der *I. odontopetala* Maxim. (Kansu) nahe stehend, weicht jedoch durch die sehr kurz gestielten, an der Basis oft herzförmigen Blätter ab. In den Blüten herrscht große Übereinstimmung zwischen beiden Arten.

Wa Sb [·] Am J **Impatiens Noli tangere** L. (IFS I, 101).

Namentlich in den gebirgigen nördlichen Teilen verbreitet, im Süden offenbar schon fehlend.

N Tui kio shan, In kia p'u (Gi 1450, 1451 — fl. Aug.—Oct.). — **O** (He 5955A, 6589).

Impatiens Potanini Maxim. in Act. Hort. Petrop. XI, 90.

Der Typus in den an **W** angrenzenden Teilen Kansus,

forma **rubrobrunnea.** Blüten dunkelrot, aus derben Blättern bestehend.

O (Hb 5687).

Impatiens blepharosepala E. Pritzel n. sp.; e basi ramosa, foliis breviter petiolatis late ellipticis basi et apice attenuatis apice breviter caudatis, grandicrenatis crenis apice truncatis mucronatis imis 2—3 in glandulas stipitatas mutatis, floribus obscure rubentibus vel brunneis ad 1—2 axillaribus, pedunculo gracillimo petiolum multo superante; sepalis obscure rubentibus, minutis ovatis subito mucronatis, ciliatis, labio brevi erecto apice in mucronulum recurvum attenuato, basi non saccato sed subito in calcar gracile incurvum duplo vel triplo longius abeunte, vexillo late subreniformi undulato dorso cristato apice in acumen recurvum subito attenuato alis circuitu longe elliptico, lobo vexillum tangente nano orbiculari, majore vexillo duplo longiore apicem versus dilatato, obtuso.

Höhe ca. 50 cm. Die größeren Blätter bis 10 cm lang und 4 cm breit, Stiel selten länger als 2 cm, die kurz schwanzartige Blattspitze bis 1 cm lang, 2 mm breit. Inflorescenzstiel 4—5 cm lang, Blütenstiel ca. 1 cm. Lippe bis zum Spornansatz 5—7 mm lang, 3—4 mm breit, Sporn aufgerollt bis 1,5 cm lang, 2 mm, am Ende 1 mm dick. Vexillum 5—7 mm lang, 7—8 mm breit, Flügel bis 1,5 cm lang, oben 5—8 mm breit.

O (Hb 5847 — fl.!).

Dieser Typus, mit kurzer, nicht sackartig verbreiterter, sondern sofort in den langen geschwungenen Sporn übergehender Lippe ist bei den *Uniflorae* Hook. noch nicht bekannt. Eigentümlich sind der Art auch die dunkelgefärbten, stachelartigen Wimpern an den kleineren Kelchblättern und überhaupt die tief braunrote Färbung aller Blütenteile.

Impatiens Henryi E. Pritzel n. sp.; erecta ramosa glabra, foliis petiolatis, summis subsessilibus, ovatis, caudatim acuminatis, basi breviter in petiolum attenuatis, crenatis, crenis apice mucronatis imis 2—4 in glandulas stipitatas mutatis, floribus in axillis supremis ad 3—5, pedunculis petiolum paulo superantibus, bracteolis ovatis apiculatis, albido-flavis minoribus instructis; sepalis lateralibus ca. 5-nerviis, firmis, late ovatis vel subcordatis, apice mucronatis (vexillo duplo minoribus), labio longe unguiculato patente, apice breviter et triangulariter acuminato, non saccato sed in calcar gracile incurvum abeunte, vexillo late cordato dorso cristato apice in mucronulum subito attenuato, undulato, alis ex basi late cuneata reflexis. bilobis, lobo vexillum tangente parvo suborbiculato brevissime apiculato vel obtuso (sepala subaequante) lobo majore apicem versus paulo dilatato circuitu longe ovato, acuminato (sepalis ca. quadruplo longiore) genitalibus apertis, filamentis sub antheris brevissime sed distincte liberis, antheris late deltoideo-mucronatis.

Höhe ca. 50 cm. Blätter meist ca. 5 cm, doch auch bis 10 cm lang, 2—4 cm breit, Schwanz ca. 1 cm lang, 2 mm breit, Stiel selten länger als 2 cm. Äußere Kelchblätter ca. 2 mm lang, 1,5 mm breit, Lippennagel bis 5 mm lang, von der Insertionsstelle bis zum Spornende bis ca. 2 cm lang, Lippenlappen 2—4 mm lang, Sporn

1—2 mm breit; Vexillum 4 mm lang, ca. 4 mm breit, Flügel ca. 1 cm lang, oben ca. 4—6 mm breit.

O (Hb 6710, 6769 — fl.!).

Die Art ist vor allen anderen Vertretern der *Axilliflorae* durch das lang genagelte, abstehende, langgespornte, nicht sackartig erweiterte Lippenkelchblatt ausgezeichnet. Die Blüten sind ziemlich unscheinbar und der kurzen Stiele wegen zum Teil verdeckt.

B. V. **Racemosae.**

a. Stiele wenigblütig.

∔ **Impatiens furcillata** Hemsl. (IFS I, 101).

forma rubra subsimplex.

O Ichang etc. (Hb 6551!).

forma pallida subsimplex.

»hsiao chih chia hua« (BvR).

S Nan ch'uan: Hsiao ya, Sumpf (BvR 252 — fl. Aug.!).

forma pallida ramosa.

S Nan ch'uan: Ya chih pa (BvR 474 — fl. Aug.!).

b. Stiele mehrblütig.

α. Lippe bauchig, Sporn kurz.

∔ **Impatiens tubulosa** Hemsl. (IFS I, 102).

forma multiflora.

O Ichang etc. (Hb 2730).

forma omeiensis. B. ziemlich lang gestielt (bis 4 cm). B. unten bleich.

W Omei, 900 m (Fb).

β. Lippe nicht bauchig, Sporn lang, nicht scharf abgesetzt.

∔ **Impatiens notolopha** Maxim. Act. Hort. Petrop. XI, 91.

W Hon ton (Potanin).

Impatiens rostellata Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 2. sér. VIII, 209.

W Mu pin (D).

Impatiens dolichoceras E. Pritzel n. sp.; gracilis ramosa, basi caule subflexuoso, foliis breviter petiolatis, late ellipticis basi et apice attenuatis apice obtusis grandicrenatis crenis obtusissimis sinubus glandulis stipitatis instructis, pedunculis tenuibus ex axillis superioribus racemose vel subumbellate 5—7-floris folio longioribus ebracteatis, pedicellis tenuibus flore parum longiore bracteola anguste elliptica viridi marginibus saepe hyalinis floribus parvis flavis obscure violaceo-maculatis, sepalis 2 externis angustis navicularibus carinatis in mucronulum excurrentibus, labio naviculari apice subito incurvo acuminato, basi in calcar subulatum plus duplo longius incurvum sensim attenuato, vexillo naviculari labio paulo breviore dorso cristato apice rotundato, alis vexillo paulo longioribus circuitu

orbiculari, punctatis, bilobis, lobo labium tangente angustiore, utroque lobo acuminatissimo, capsula lineari.

Höhe bis 50 cm. Blätter bis 5 cm lang, 2 cm breit, Stiel (der unteren Blätter) bis 4 cm. Blütenstände bis 8 cm lang, Blütenstiele bis 2 cm lang, Sporn bis 4,5 cm lang. Blüten im übrigen jedoch klein.

»huang chih chia kua« (BvR).

S Nan ch'uan: Tassu kou, Feldränder (BvR 546 — fl. et fr. Aug.!).

Die Art steht der *I. racemosa* Wall. und der *I. laxiflora* Edgew. aus dem östlichen Himalaya nahe, ist durch die kurz gestielten Blätter, den sehr langen, gebogenen Sporn, die schmalen, äußeren Kelchblätter, das mit einer eingekrümmten, krallenartigen Spitze versehene, große, mediane Lippenkelchblatt und durch die gleichfalls kahnartige Fahne charakterisiert.

Rhamnaceae (Pritzel).

Die *Rhamnaceae* sind auf der ganzen Erde verbreitet. Die Gattung *Rhamnus*, besonders für die extratropische alte Welt charakteristisch, ist im Gebiet reich entwickelt; ihre Arten sind hier zum Teil endemisch, andere treten wieder in Japan oder dem östlichen Himalaya oder in beiden auf; einige Arten sind sibirische oder sogar westasiatische Typen. Die Gattungen *Berchemia* und *Sageretia*, beide in Ost-Asien und letztere auch in Central-Asien weit verbreitet, sind auch im Gebiet in mehreren (zum größten Teil allerdings auch in Japan oder im Himalaya vorkommenden) Arten vertreten. Bemerkenswert erscheint die Thatsache, dass *Rhamnella*, bis jetzt nur von Japan und Ost-China bekannt, nunmehr auch als Angehörige des Gebiets festgestellt ist. Von den Gattungen *Paliurus* und *Zizyphus* ist nur *Paliurus ramosissimus* Poir. als japanisch-chinesischer Typus zu bezeichnen; die anderen im Gebiete vorkommenden Arten sind fast in allen wärmeren Teilen Eurasiens verbreitet. Von Japan nach Nord-China und durch das Gebiet bis zum Himalaya erstreckt sich das Areal der *Hovenia dulcis*.

Paliurus Juss.

Die Gattung ist in der Jetztzeit auf die alte Welt beschränkt. Die eine Art des Gebiets steht der *P. australis* Gaertn. von Süd-Europa nahe, die andere setzt die Verbreitung der Gattung nach Osten fort und reicht bis Japan.

Paliurus orientalis Hemsl. Kew Bull. 1894, 388 (IFS I, 126).

N o. n. O. (D), Tciuz scien, Si ku tzin shan (Gi 927, 928 — fr. Jul., Aug.!). — **O** Wu shan (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 2269, 2294, 2295, 2303 — fl.!, 2302 — fr.!).

Sehr ähnlich der *P. australis* Gaertn.

Paliurus ramosissimus (Lour.) Poir. (IFS I, 126).

S Nan ch'uan (BvR).

Zizyphus Juss.

In wärmeren Gebieten fast der ganzen Erde, hauptsächlich im indo-malayischen Gebiet. In das Gebiet reichen die tropischen Arten nicht mehr hinein, die vorkommenden sind bis Europa verbreitet.

Wa⌈·⌉J **Zizyphus vulgaris** Lam. (IFS I, 126).

»hung tsao shu« (BvR).

N Garten zu Tun juen fan (Gi 943 — fr. Oct.!). — **S** Nan chʻuan (BvR 2301, 2304 — fl.!), Kê nao pʻing, Hochwald (BvR 661 — fr. Aug.!).

Wa · **Zizyphus Lotus** Lam. (IFS I, 126).

N Shensi: Tsin ling shan (Piasetski).

Berchemia Neck. — OAfr. H⌊·⌋J A.

H |· **Berchemia (Euberchemia) flavescens** Wall.

N Mang hua shan (Gi 953), Tʻai pa shan (Gi 954 — fl. Aug.!), **Ns** Tun u shu (Gi 951 — st.!), Hua tzo pin (Gi 952 — fl. Jun.!). — **S** ? (Fb).

⌊·⌋J F **Berchemia (Euberchemia) racemosa** Sieb. et Zucc. (IFS I, 127).

»ya kung ye hua« (BvR).

N Han chʻou (Piasetski), Ki shan (Scallan in Gi 1796 — fr. Mai!), Tui kio shan (Gi 947 — defl. Sept.!), Gniu yu (Gi 948 — fl. Jun.!), In gia pon (Gi 946, 950 — fr. Jul.!), Fuß des Kuan tu shan (Gi 945 — fl. Jul.!), In kia pʻu (Gi 944 — fl. Jul.!), Tʻai pa shan (Gi 949 — fr. Aug.!). — **O** Ichang (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 2036 — fr.!), Kin shan (BvR).

H⌊·⌋F **Berchemia (Euberchemia) lineata** DC. (IFS I. 127).

»mu ya tʻêng« (BvR).

O (He). — **S** Nan chʻuan: Lung mo ai (BvR 859 — fr. Sept.!).

Rhamnella Miq.. — ·| J. Monotypische Gattung.

·| J **Rhamnella franguloides** (Maxim.) Weberb. (IFS I, 127).

S Nan chʻuan (BvR 1587 — fl.!), Ta kuo kan (BvR 221 — fr. Aug.!).

Sageretia Brongn.

Mittel-, Ost- und Süd-Asien, auch in A.

IH · F **Sageretia hamosa** Brongn. (IFS I, 131).

N Lun shan huo (Gi 1798 — fl. Mai!).

Sageretia ferruginea Oliv. Hook. Icon. plant. 1710.

O Ichang (He). — **S** Nan chʻuan: Chien tsʻao pa (BvR 590 — fr. Aug.!).

Rhamnus L.

Die Gattung ist besonders in der nördlich gemäßigten Zone entwickelt. Sie tritt auch im Gebiet in stattlicher Artenzahl auf und nimmt lebhaften Anteil an der Bildung der Unterholz-Formationen. Einige Arten sind japanische Typen oder solchen sehr nahe stehend, andere dringen von Sibirien und der Mandschurei über den Tsin ling shan bis in den Süden des Gebietes. Ausschließlich mit dem Himalaya gemeinsame Arten sind im Gebiet nicht vertreten.

Sb⌈˙ **Rhamnus (Eurhamnus) parvifolius** Bge. (IFS I, 129).

N Fon kian pu bei Tciu ze scen, Wan kia fen bei Huo kio zaez (Gi 936, 937 — fl. April., Mai!, fr. Aug.!), Liu hua zae (Gi 1825 — fl. Mai!). — **O** verbreitet (He).

Sb H ˙⌉ Am **Rhamnus (Eurhamnus) davuricus** Pall. (IFS I, 128).

N In kia p'u (Gi 941). — **O** (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 1580, 1581, 1582 — fl.!, 1584 — fr.!), Kin shan, Urwald, 10 m hoch (BvR 14 — st. Jul.!), Pen sha ai, Waldhang (BvR 679 — st. Aug.!), Me tu wan (BvR 924 — st. Sept.!).

Wa ˙⌉ **Rhamnus (Eurhamnus) tinctorius** W. K. (IFS I, 129).

»hsiao tung lu shu« (BvR).

N Mittlere Höhe des Si ku tziu shan (Gi 933), Huan tou shan (Gi 934 — fr. Jul.!), In koo (Gi 938 — fr. Oct.!), untere Region des T'ai pa shan (Gi 939 — fr. Aug.!). — **O** (He). — **S** Nan ch'uan: Hsiao ya, Wald (BvR 245 — fr. Aug.!).

Voriger sehr nahe stehend.

Rhamnus Rosthornii E. Pritzel n. sp.; arbor ramis rectis interdum in spinas finientibus, cortice nigrescente, ramulis brevissimis copiose foliosis, foliis alternis, breviter petiolatis, parvis ovatis, apice truncatis obtusis, sensim et cuneatim in petiolum angustatis, crenato-dentatis (praecipue in superiore parte) nervis subtus prominentibus 2—3, omnino glabris. Flores non vidi. Baccis nigris axillaribus pedunculum subaequantibus, calyce annuliformi margine subintegro, seminibus 2.

Höhe ca. 3 m, die Kurztriebe waren an diesem Exemplare kaum 0,5 cm lang. Blattstiel 1—2 mm lang, Spreite 11—14×6—8 mm. Fruchtstiel 2—3 mm lang, Beere 3×4 mm.

»hsiao tung lu shu« (BvR).

S Nan ch'uan: Hung chia p'ing, kleiner Baum (BvR 512 — fr. Aug.!).

Die Art dürfte, so weit sich dies bei dem unvollständigen Material beurteilen lässt, dem *R. tinctorius* nahe stehen, ist aber habituell durch die dichtstehenden kleinen, stumpfen, keilförmigen Blätter von demselben sehr verschieden.

· **Rhamnus (Eurhamnus) heterophyllus** Oliv. in Hook. Icon. plant. 1759.

»ai tsao shu« (BvR).

O Ichang (He 3083, 3317). — **S** Nan ch'uan: Shi tzu kou, kleiner Strauch im Urwald (BvR 73 — fr. Jul.!), Huang pe t'ang (BvR 813 — fl. Sept.!), Wang tien ling (BvR 1166 — fr. Oct.!).

Rhamnus heterophyllus Oliv. var. **oblongifolius** E. Pritzel; foliis majoribus anguste lanceolatis.

Ns Lean shan (Gi 1817 — fr. Sept.!).

Rhamnus rugulosus Hemsl. (IFS I, 129).

O (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 2292, 2300 — fl.!, 2293 — fr.!).

⊡J **Rhamnus (Frangula) crenatus** Sieb. et Zucc.

»shui tung lu shu« (BvR).

N Lin hua zao bei Tciu ze san, prope Khiu lin san (Gi **931, 932** — fl. Mai, Jun.!), Fu kio (Gi **940** — fr. Sept.!). — **O** (He). — **S** Nan ch'uan (BvR **1585** — fr.!): Lin chia wan, **Wald** (BvR **557** — st. Aug.!).

Hovenia Thunb.

H⊡J. Monotypische Gattung.

H⊡J **Hovenia dulcis** Thunb. (IFS I, 131).

»kuai chao shu« (BvR).

Ns Han ch'ung (Potanin), o. n. O. (Gi **972** — fr. Aug.!). — **S** Nan ch'uan (BvR **1898** — fl.!): Ch'uan po ai (BvR **736** — fr. Sept.!).

Vitaceae (Gilg und Diels).

Diese vorwiegend zwischen den Wendekreisen entfaltete Familie bleibt in Ost-Asien auch in höheren Breiten noch durchaus auf ihrer Höhe. In Central-China verrät sie wie die *Cucurbitaceae* noch eine achtenswerte formative Energie und lässt selbst in vegetativer Hinsicht kaum die Spuren einer beginnenden Schwächung erkennen. Die Zahl der Typen ist in einigen Gattungen noch ansehnlich, ihre Variabilität fast bei allen bedeutend.

Litteratur: Planchon, Monographie des Ampélidées vraies in De Candolle Suites au Prodr. V, 2, 305 ff. — Hemsley in IFS I, 131—138. — Für das Gebiet geben beide Werke unmittelbar nur geringen Aufschluss.

Vitis Tourn. em. Planch.

Die Gattung erreicht im Gebiete wohl den Höhepunkt ihrer Entwickelung in der alten Welt. In das von Planchon hauptsächlich auf die amerikanischen Reben zugeschnittene Einteilungs-Schema lassen sie sich nicht einfügen, zumal ihre Kenntnis noch so unvollständig ist. Wir zählen daher die uns bekannten Formen nach ihrer äußerlichen Ähnlichkeit geordnet auf.

Vitis pentagona Diels et Gilg n. sp.; scandens, cirrhis interruptis, foliis ramulisque novellis tomento rubescenti-cinereo indutis; foliorum petiolo elongato lamina membranacea supra ad costam sparse puberula ceterum glaberrima subtus tomento arenoso rubescenti vestita ovata subintegra vel saepius pentagona basi truncata vel levissime emarginata apice acuta margine levissime repanda minute exserte denticulata nervis subtus leviter prominulis; thyrsis elongatis folium non raro superantibus ad rhachim parcissime arenosis; pedicellis flores superantibus gracilibus cum floribus glabris.

Blattstiel 4—9 cm. Spreite 8—10 × 14—14,5 cm. Stiel des Thyrsus 3—6 cm. Blütenstand etwa 8—10 × 4 cm. Früchte liegen nicht vor.

O Nan t'o und Bergland nordwärts (He **1632, 3109** — fl.!).

Nächst verwandt mit *V. lanata* Roxb. (und dadurch auch mit *V. caribaea* DC.) aus dem warmen Indien; *V. pentagona* zeichnet sich aus durch das schmälere, schwach gegliederte Blatt: die Dreilappung ist so schwach angedeutet, dass die Gestalt eines Fünfeckes um so mehr hervortritt, als der Spreitengrund meist gerade abgestutzt ist. Außerdem ist der schmale Blütenstand bemerkenswert. — Die von PLANCHON l. c. 329 erwähnte Pflanze von Hongkong (FURET 56) gehört vielleicht hierher.

Vitis trichoclada Diels et Gilg; scandens, cirrhis interruptis ramis tomento albo-floccoso longe persistente demum deterso obtectis foliis papyraceis supra glabris subtus tomento subaraneoso rufescenti vestitis integerrimis cordatis breviter acuminatis margine integris vel levissime repandis denticulis exsertis ornatis; thyrsis breviter pedunculatis (fructiferis) folium superantibus; baccis ut videtur mediocribus.

8 m hohe Liane. Blattstiel 4—6 cm. Spreite 8—10 × 8—10 cm. Fruchtstand 10—12 cm lang, am Grunde etwa 7,5 cm breit.

»pê tʻao tʻêng« (BvR).

S Nan chʻuan: Paho kou; an Waldbäumen klimmend (BvR 140 — fr. Juli!).

Erinnert von allen asiatischen Formen am entschiedensten an *V. caribaea* DC., deren außerordentliche Verwandtschaft zu gewissen Typen der alten Welt (z. B. auch *V. lanata* Roxb.) von PLANCHON (l. c. 329) bereits hervorgehoben wurde. Nach der Auffindung der *V. trichoclada* würden wir die Vereinigung der *V. caribaea* DC. mit unserer Art nicht länger aufschieben, wenn uns vollständigeres Material vorläge.

·J **Vitis Coignetiae** Pull.

Mit Zweifel ziehe ich hierher folgende Form:

»suan pʻu tʻao tʻêng« (BvR).

S Nan chʻuan: Ma tzu ai, 10 m lange Rebe, Urwald (BvR 403 — fr. nondum matur.!).

Die Pflanze würde wegen ihrer großen Beeren (die allerdings erst unreif vorligen) zu *V. Coignetiae* gehören. Der andere von PLANCHON l. c. 326 hervorgehobene Charakter »la surface légèrement bouillonnée entre les mailles d'un réseau de nervures fortement inprimées à la face supérieure« tritt an den von PLANCHON selbst citierten Exemplaren aus Japan kaum hervor. Ebensowenig bei unserem Exemplar.

Vitis Pagnuccii Rom. du Caill.

Ns Wald bei Ho chen hao 13—1400 m (D).

Diese Art ist nur steril aus der Cultur bekannt. PLANCHON führt zu ihrer Charakteristik an: »c'est la seule vraie vigne dont les feuilles arrivent à prendre trois ou cinq folioles comme certains *Ampelopsis.*« Diese Eigentümlichkeit trifft auf folgende Nummer der Collection HENRY zu, und da ihre vegetativen Merkmale auch sonst gut zu der Beschreibung passen, führe ich sie am besten hier an:

O (HE 5766 — fl. Nov.).

Vitis betulifolia Diels et Gilg n. sp.; ramulis sparse albido-floccosis cirrhis interruptis; foliis parvis membranaceis supra praeter nervos demum glabris subtus novellis dense adultis laxius araneoso-pilosis integris vel obsoletissime lobatis oblique ovato-cordatis acutis margine crenato-serrato serraturis apiculatis; inflorescentiis ♂ folium superantibus; pedicellis gracilibus florem subsuperantibus.

Blattstiel 2,5—3,5 cm. Spreite 5—7 × 4—5,5 cm. ♂ Blütenstand 6—8 cm lang.

S Nan ch'uan (BvR 1536, 1546 — fl. ♂!).

Das Laub gleicht auffallend den ungeteilten Blättern der vorigen; aber da an den vorliegenden Zweigen keinerlei Andeutung von Heterophyllie vorliegt, so halten wir es für besser diese ungewöhnlich kleinblütige Form vorläufig als gesonderte Art zu belassen.

Vitis Romaneti Rom. du Caill. ex Planch. in Mon. Phan. V. 365.

N in einem Walde bei Ho chen miao 13—1400 m (D).

Hierher möchten wir, wegen des großen, nicht eigentlich filzigen Laubes und der (in sehr wechselndem Maße) dichten Besetzung mit »setis glanduliferis patentibus purpurascentibus« folgende Exemplare ziehen, von denen in Ergänzung der von Planchon mitgeteilten Diagnose noch folgende Merkmale zu geben wären:

Foliis firmis sed membranaceis, amplitudine variis plerumque obsolete trilobis subtus glaucis pilis simplicibus tectis; thyrso elongato-conico folium non raro superante; pedicellis quam flores longioribus, calyce calyciformi integro.

Blütenstand 8—15—20 × 5—10 cm. Blütenstiel 4—5 mm. Kelch 1,5 mm. Blumenblätter 2,5 mm lang.

S o. n. O. (BvR).

Sehr variabeler Typus, bei vollständigerem Material vielleicht weiter zu gliedern. Da die Blattgröße erheblich schwankt, führe ich einstweilen die vorliegenden Formen an, nach den Dimensionen des Laubes gereiht:

I. Blattstiel 4—6 cm. Spreite 8—12 × 8—12 cm (BvR 1535, 1537, 1547, 1554 — fl. ⚥, fr. immat.!).

II. Blattstiel 4—7 cm. Spreite 12—15 × 11—14 cm (BvR 1548 — fl.!).

III. Serratur äußerst seicht. Blattstiel 5—6 cm. Spreite 15—18 × 12—13 cm (BvR 1544 — fl. ♂).

IV. Blattstiel 6—11 cm. Spreite 15—20 × 11—16 cm (BvR 1549 — fr. immat.!).

Vitis armata Diels et Gilg n. sp.; ramis petiolisque setis raro glanduliferis plerumque in aculeas ± elongato-pyramidatas firmas mutatis instructis; cirrhis interruptis; foliis longe petiolatis amplis papyraceis subtus subglaucescentibus demum glabris ambitu late ovatis obsolete angulatis basi cordatis (sinu triangulari) apice acute acuminatis margine levissime repando-serratis serraturis subcalloso-apiculatis, nervis venisque subtus reticulatim prominentibus; thyrso longiuscule pedunculato elongato-conico folium saepius superante; floribus praecedentis; baccis ampliusculis; seminibus globoso-ovoideis breviter rostratis, chalaza dorsali subovato.

Blattstiel 8—15 cm. Spreite 15—20 × 12—16 cm. Blütenstand an 6—8 cm langem Stiel etwa 20 cm lang, am Grunde 12 cm breit. Blütenstiel 3 mm. Kelch etwa

1,5 mm im Durchmesser. Blumenblätter 2,5 mm. Beere mindestens 1,5 cm im Durchmesser. Samen 7,5 × 5,5 mm.

O Ichang (He 3521, 4543 — fl. et fr.!).

Steht der vorigen Art nahe, unterscheidet sich aber durch die zuletzt kahlen Blätter und die Umwandlung vieler Borsten in kurze dicke Stacheln.

HM⊡J **Vitis flexuosa** Thunb. η **parvifolia** Roxb. (IFS I, 132).

S Nan chʻuan (BvR 1553 — fl.!).

Vitis Piasezkii Maxim. (IFS I, 135).

N Tsin ling shan (Piasetski) — O (He).

Ob diese Art wirklich zu *Vitis* gehört, ist mir noch zweifelhaft.

Tetrastigma Planch.

Tetrastigma Hemsleyanum Diels et Gilg n. sp.; scandens cirrhosa ramulis gracilibus; foliis demum glaberrimis stricte petiolatis papyraceis trifoliolatis foliolis lateralibus inaequilateralibus omnibus petiolulatis subovatis vel saepius lanceolatis apice breviter apiculatis margine obsoletissime undulatis sinubus apiculis brevissime exsertis instructis; cymis folio pluries brevioribus pauciramosis umbellam parvam simulantibus; pedicellis flores superantibus setulosis; calyce minuto; petalis subovatis apice insigniter recurvato-corniculatis; stigmate sessili.

Blattstiel 1,5—3,5 cm lang. Seiten-Blättchen 3,5—4 × 1,5—1,8 cm. Mittel-Blättchen 5,5—7 × 1,7—2 cm. Blütenstand 2—2,5 cm lang gestielt, 0,5—1 × 1—2 cm. Blütenstiel 4—5 mm lang. Kelch 0,3 mm lang. Blumenblätter 2 × 1 mm lang. Fruchtknoten 0,5 mm lang.

O Ichang (He 3548 — fl.).

Diese Art ist so kleinlaubig wie *T. obtectum* (Wall.) Planch., aber von dieser sofort durch die nur 3-zähligen Blätter, die schmalen Blättchen, deren Kahlheit und fast verschwindende Serratur zu unterscheiden.

H|· **Tetrastigma obtectum** (Wall.) Planch.

»ai pʻa tʻêng« (BvR).

S Nan chʻuan (BvR 1545 — st.!): Tʻan chia wan, 1—1,5 m kletternd an Felswänden (BvR 388 — fr. Aug.!). Innerhalb Kui chʻou (Perny).

IH-·-JAt **Parthenocissus** Planch.

H-·- **Parthenocissus himalayana** (Royle) Gilg (IFS I, 133).

»san pʻi fêng-tʻêng«.

S Nan chʻuan, in Ritzen und Spalten an Felswänden kletternd (BvR 1556 — fl.!), Ma tzu ai (BvR 409 — fl. Aug.!), Shan wang kang (BvR 191 — fr. nov. Aug.!). Ohne näheren Standort (BvR 1556 — fl. nov.!).

Parthenocissus sinensis Diels et Gilg n. sp.; frutex scandens foliorum petiolo quam lamina breviore; lamina membranacea supra glabra subtus glauca praesertim ad nervos rufescenti-flocculosa trifoliolata foliis lateralibus valde inaequilateralibus triangulari-ovatis terminali e basi cuneata ovato-oblongo omnibus apice acutissimis repando-serratis serraturis brevissime apiculatis, nervis venisque subtus prominentibus; cymis

(fructiferis) folium superantibus; calyce minuto disciformi; disco ovario adnato conspicuo; ovario subgloboso; stylo brevi; seminibus triangulato-ovoideis atropurpureis nitidis dorso uno-sulcatis.

4 m hoch kletternd. Blattstiel 4—5,5 cm. Seiten-Blättchen 5—7 × 3—3,5 cm. Mittel-Blättchen 8—10 × 3—3,7 cm. Fruchtstand etwa 10—12 cm lang. Frucht 7—8 mm im Durchmesser. Samen 5 × 3,6 mm.

»yo pʻu tʻao-tʻêng«.

S Nan chʻuan: Chʻing lung tsui, an Felsblöcken (BvR 356 — fr. Aug.!).

Von *P. himalayana* unterschieden durch die unterseits stark glaucescenten, flockig behaarten Blätter, die etwas schmäleren Seitenblättchen, die weniger plötzliche Zupitzung der Foliola, den kleineren Kelch, die längeren Inflorescenzen, den deutlicheren Discus.

Parthenocissus Henryana (Hemsl. IFS I, 132 sub *Vitis*) Graebn.

α. **hirsuta** Diels et Gilg; foliis ampliusculis subtus ad nervos pilosis.

O Ichang (HE 4094 B — fl.).

β. **typica** Diels et Gilg; foliis minoribus obsoletius serratis subglabris.

O (HE 4094 D, 6397 — fl.).

γ. **glaucescens** Diels et Gilg; foliis praecedentis subtus glaucescentibus.

5 m hohe Liane.

»hung pʻu tʻao tʻêng« (BvR).

S Nan chʻuan: Tu ma tʻou, an Urwaldbäumen (BvR 326 — fr. Aug., foliis pulcherrime sanguineis!).

Diese Varietät stimmt vielleicht überein mit *Vitis Thomsoni* Laws. (Flor. Brit. Ind. I, 657) von den Khasia-Bergen zwischen 1200 und 1550 m; aber die Blüten werden dort als 4-zählig bezeichnet, was für *P. Henryana* nicht zutrifft.

P. Henryana ist interessant durch ihre außerordentlich nahe Verwandtschaft mit *P. quinquefolia* (Lam.) Planch. Der ostasiatische Formenkreis scheint ähnliche Variations-Typen zu umfassen und dürfte bei näherer Bekanntschaft sich vielleicht als überhaupt identisch mit der Pflanze des Atlantischen Nord-Amerika erweisen.

⁊J **Parthenocissus tricuspidata** (Sieb. et Zucc.) Planch. (*Vitis inconstans* Miq. (IFS I, 133).

Ns Han-Gebiet (PIASETSKI). — O Ichʻang (HE 3572, 4275!), Nan to (HE 4617!). — S Nan chʻuan (BvR 1541 — fl.!); Li chi awan, klettert 1,2 m lang (BvR 560 — st. Aug.!).

Ampelopsis Michx.

|· **Ampelopsis Delavayana** Planch.

»chʻih kuo tʻêng« (BvR 627) »fêng tʻêng« (BvR 1275).

N Tui kio shan (GI 1445 — fr. Oct.!). — S Nan chʻuan: Ma fu liu pʻo, klettert 2—3,5 m hoch (BvR 627 — fr. Aug.!); Shui ching shan, Waldhang (BvR 1275 — fr. Oct.!).

B ⊡ J **Ampelopsis heterophylla** Sieb. et Zucc. (IFS I, 133).
»chʿih kuo tʿêng« (BvR).
O Ichang (Hb 3624 — fl.!). — **S** Nan chʿuan (BvR 1538 — fl.!, 1539, 1551, 1552, 1557 — fr.!): Chʿing lung tsui, klettert 7 m an Felswänden (BvR 363 — fr. Aug.!)
f. foliis tenuissime membranaceis basi truncatis.
»tʿao tzu tʿêng« (BvR).
S Nan chʿuan; Huo pan chu pʿing (BvR 785 — fr. Sept.!).

H · **Ampelopsis heterophylla** Sieb. et Zucc. δ. **Wallichii** Planch.
O Ichang (Hb 1660— st.!, 7581 — fr.!).

Ampelopsis aconitifolia Bge.
Äußerst variabler Kreis. Es liegen uns aus dem Gebiete eine Reihe von Formen vor, über die ein oberflächlicher Überblick in folgender Weise möglich ist.

I. Foliolum terminale haud pinnati-partitum.
α. **glabra** Diels et Gilg; foliola 3 vel 5, glabra.
1. Foliola leviter serrata.
O Ichang (Hb 3632 — fl.).
2. Foliola grosse serrata.
W oder **S** ohne nähere Standorts-Angabe (Fb — fl.).
β. **setulosa** Diels et Gilg; foliola 3 vel 5, setulis conspersa.
W Min-Gebiet (Fb — fr.). — **O** Ichang (Hb 2268, 2765, 6479 — fr.).
γ. **tomentella** Diels et Gilg; foliola 3 vel 5, angusta, setulis densius vestita.
S Nan chʿuan (BvR 1540 — fl.!).

II. Foliolum terminale pinnati-partitum.
Dieser Typus leitet zu *A. serjaniifolium* über.
δ. **cuneata** Diels et Gilg.
1. Foliola 3, setulis conspersa.
O Ichang (Hb 4129 — fl.).
2. Foliola 5, minora, setulis conspersa.
N Huo kia saez (Gi 1442, 1444 — defl., fr. Aug.!); Pei ssu el ti (Gi 1443 — fl. aest.!).

Ampelopsis mirabilis Diels et Gilg n. sp.; cirrhosa scandens glabra, ramis leviter striatis foliis membranaceis lucidis subtus pallidioribus breviter petiolatis vel subsessilibus palmato 5-foliolatis; foliolis 2 basalibus subsessilibus multo quam cetera minoribus ceteris e basi cuneata ± oblique ovatis basin versus in petiolulum elongatum sensim angustatis atque quasi alis decurrentibus (ala interdum ad laminae basin constricta) margine inciso-serratis serraturis minute apiculatis; cymis longe pedunculatis; calyce conspicue 5-lobo; disco patelliformi 5-lobo.

Blattstiel an den vorliegenden Zweigen höchstens 1,5 cm lang. Stiel der mittleren Blättchen 1,5—4 cm lang. Spreite des Mittelblättchens 6—8 × 3—4 cm. Spreite der Basal-Blättchen etwa 3 × 1,2—1,5 cm. Kelchlappen 0,5 mm. Discus 1,5—2 mm im Durchmesser.

O (Henry 3638 — fl.).

Sehr eigenartig durch die Gestaltung des Laubes, vermittelt diese Art zwischen voriger und folgender. Von *A. serjaniifolia*, deren Petiolulus-Flügelung sich bei ihr vorbereitet, unterscheidet sie sich sofort durch den kurzen Blattstiel und die weniger differenzierte Spreite.

[·]J **Ampelopsis serjaniifolia** Regel (IFS I, 136).

O (He 1607 — fl.!).

Ampelopsis megalophylla Diels et Gilg n. sp.; scandens, cirrhosa, glaberrima, amplifolia, ramis purpurascentibus striatis; foliis breviter petiolatis superioribus bipinnatis mediis et inferioribus tripinnatis foliolis amplis membranaceis subtus pallide glaucescentibus venis supra albidis subtus rubescentibus ovatis vel ovato-ellipticis crenato-serratis (serraturis breviter apiculatis) apice acuminatis; calyce disciformi lobis vix distinctis, disco cupuliformi, ovario depresso, stylo elongato disciformi; ovario 2-loculari loculis 2-ovulatis.

Blattstiel 3—7 cm. Gesamt-Umriss der Spreite 25—30 × 40—50 cm. Blättchen 9—10 × 4—6 cm. Infloreseenz 10 × 15 cm. Kelch höchstens 0,5 mm. Blumenblätter 2 × 2 mm. Ovarium niedrig, 3 mm breit.

O (He 5850 A, 6642 — st., fr. Jun.). — S Nan chʿuan (BvR 1555 — fl.!).

Nächst verwandt mit *Vitis leeoides* Maxim. (Süd-Japan), mit der es die Blüten-Verhältnisse und die ansehnlichen Blätter gemein hat. Aber das Laub von *A. megalophylla* ist größer, noch weiter gegliedert (bis 3-fach-gefiedert!), von dünnerer Textur, mit deutlicherer Nervatur. Außerdem sind die Serraturen tiefer einschneidend und niemals obsolet wie bei *V. leeoides* Maxim., deren Beschreibung bei Planchon l. c. 462 übrigens recht ungenau und nach Maximowicz' Original-Diagnose (Mél. Biol. XI. 148) zu verbessern ist.

Cissus L.

IH·- **Cissus carnosa** Wall.

O Pa tʿung (He).

HM[·]J **Cissus japonica** (Thunb.) Willd. (IFS I, 134).

»mu chu tʿêng« (BvR).

O Ichang (He). — S Kin shan: Huang tsʿao pʿing (BvR 112 — fl. Jul.!).

Cissus setulosa Diels et Gilg n. sp.; scandens cirrhosa, ramulis striatis puberulis, internodiis elongatis; foliis longe petiolatis pedato-5—7-foliolatis foliolis breviter petiolulatis tenuiter membranaceis supra setulis minutis albo-punctulatis subtus praeter nervos parce setulosos glaberrimis ultimis quam terminale longius petiolulatum interdum obsolete trilobum multoties minoribus omnibus ovato-oblongis apicem versus sensim longe acuminatis margine serratis serraturis apiculatis nervis

venisque prominulis (siccis albidis); cymis longe pedunculatis folio brevioribus umbellatim divisis radiis divaricato-ramosis; calyce minuto; petalis ovato-ellipticis extus setulosis; ovario depresso; stylo brevissimo.

Internodium 4—8 cm lang. Blattstiel 5—8 cm. Unterste Seitenblättchen 3 × 1,2 cm, die folgenden bedeutend größer, die Endblättchen an 2—3 cm langem Stielchen 8—10 × 4 cm messend. Inflorescenz-Stiel 6—10 cm. Blütenstand etwa 5 × 2,5 cm. Kelch 0,3 mm lang. Blumenblätter 3 × 2 mm. Fruchtknoten 1 mm hoch.

S Nan chʻuan (BvR 1543, 1550 — fl.).

Verwandt mit *C. japonica* Willd., aber an den schmäleren Blättchen und deren eigentümlichen Indument sofort zu erkennen.

Cissus? n. sp.; scandens cirrhosa foliis subcoriaceis stricte petiolatis supra glabris atroviridibus subtus rufo-tomentosis e basi truncata vel leviter emarginata ovatis vel triangularibus acutis margine obsolete repando-serrulatis nervis lateralibus I. 4—5 utrinque adscendentibus prominulis.

Blattstiel 2—3 mm lang. Spreite 4,5—6 × 2,5—3,5 cm.

»hsiao pʻu tʻao tʻêng« (BvR).

S Nan chʻuan: Têng tʻsao pʻing (BvR 271 — st. Aug.!)

Diese interessante Art dürfte sicher neu sein. Dem Habitus nach gehört sie zu *Cissus* und zwar in die fernere Verwandtschaft von *C. adnata* Roxb.

Elaeocarpaceae.

Echinocarpus Bl. — Ptr.

Echinocarpus sinensis Hemsl. in Ann. of Bot. IX, 147.

O o. n. O., Felswände (HE 7488).

Verwandt mit *E. murex* Benth. von Khasia.

Tiliaceae (Diels).

Corchorus L. — Calid.

Calid. **Corchorus acutangulus** Lam. (IFS I, 93).

O (HE).

Corchorus capsularis L. (IFS I, 93).

Cultiviert, wohl im ganzen Gebiete.

Corchoropsis Sieb. et Zucc.

·⌐J Monotypische Gattung.

Corchoropsis crenata Sieb. et Zucc. (IFS I, 94).

N Su lu (GI 1316 — fl., fr.!), Tui kio shan (GI 1759 — fl. fr. Sept.!). — **O** Ichang (HE 2350 — fl.!). — **S** Nan chʻuan: Kung chia pʻing, Wiese (BvR 518 — fl. Aug.!).

Tilia L.

Wa Sb⌐· Am J A. Die Kenntnis dieser schwierigen Gattung hat durch die Aufschließung Central-Chinas wiederum mehrere neue Formen gewon-

nen, die z. T. eine interessante Mittel-Stellung zwischen den west-asiatischen und nordamerikanischen Arten einnehmen.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. X. 582—591 (1877).

WaSb · **Tilia cordata** Mill.

Eine sehr nahe stehende Form ist **Ns** Hua tzo pin shan (Gi 1313 — effl. Jun.!).

|· **Tilia paucicostata** Maxim. Act. Hort. Petrop. XI, 82.

Ns Fon shan fu (Scallan in Gi 1315— effl. Mai!).

Das Material ist etwas zu jung, um die Bestimmung ganz sicher zu machen.

∸ AmJ **Tilia mandshurica** Rupr. et Maxim. (IFS I, 94).

O Fang (He 7452B).

Tilia Baroniana Diels n. sp.; foliis papyraceis supra glabris subtus stellato-cinereis, in nervorum angulis rufo-barbatis truncato-rotundatis parvi-cuspidatis mucronato-serrulatis serraturis utrinque circ. 50 minutis incumbentibus mucronulatis; bractea oblanceolata obtusiuscula pedunculo fere usque ad basin adnata utrinque ± stellato-pilosa; cymis subtrifloris; nuce lignosa obovoidea stellato-tomentella laevi tota acute —5-costata basi pro pedicelli insertione leviter excavata.

Blattstiel 4—5 cm. Spreite 6—8 × 6—8 cm. Bractee (zur Fruchtzeit) 5—6 × 1 cm. Frucht 12 × 8 mm.

N Berge von Mang-hua-shan (Gi 1314 — fr. Oct.!).

Steht *T. mandshurica* Maxim. und wie diese *T. argentea* sehr nahe. Unterscheidet sich durch die feine, anliegende Zähnelung sowie die dreiblütigen Inflorescenzen.

Tilia Miqueliana Maxim. var. **chinensis** Szyszyl. ad Hook. Icon. plant. 1927.

O Hsing shan (He 6474).

Tilia Henryana Szyszyl. in Hook. Icon. plant. 1927.

O Hsing shan (He 7452A!).

Tilia Oliveri Szyszyl. ad Hook. Icon. plant. 1927.

O Nord-Wu shan (He 7089!).

Tilia Tuan Szyszyl. in Hook. Icon. plant. 1926.

»chin tʻung li shu« (BvR) Rinde zu Schuhen verwandt (He).

O Süd-Wu shan (He 5874, 7452!). — **S** Nan chʻuan: Yüe lang ai (BvR 842 — fr. Sept.!).

Grewia L.

Warme Länder der alten Welt.

Grewia glabrescens Benth. (IFS I, 92.)

S o. n. O. (Mesny).

⊡ **Grewia parviflora** Bge (IFS I, 93).

N Tsin ling shan (Piasetski). Im ganzen Tsin ling shan äußerst verbreitet (Gi 1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1309, 1310, 1311, 1724 — fl., fr.!). — **O** (He

312). — **S** Nan chʻuan (BvR 2409 — fr.; 2417, 2418 — fl.!).

Malvaceae (Gürke und Diels).

Abutilon Gaertn. — Calid.

Abutilon sinense Oliv. in Hook. Icon. plant. 1750.
O Ichang, Nan tʻo, kleine Bäume im Walde (He).

Althaea L.

Althaea rosea Cav. (IFS I, 83).
»ai chʻi pʻan« (BvR).
W Tʻao kuan (BvR 2614 — fl. Sept.!) — **S** Nan chʻuan (BvR 2411, 2414 — fl.!).

Malva L.

Wa Sb [•] J **Malva silvestris** L. (IFS I, 84).
Ns Han-Gebiet (Piasetski) Tune yan fan (Gi 1634 — fl. Jun.!). — **S** Nan chʻuan (BvR 2413 — fl.!).

Geront. **Malva verticillata** L. (IFS I, 84).
W Mu pin (D). — **N** Ki shan (Gi 1635 — fl.!); **Ns** Han chʻung (Piasetski). — **O** (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 2410, 2412 — fl.!).

Urena L.

Cal. **Urena lobata** L. (IFS I, 86).
O (He). — **S** Nan chʻuan: Huang pê tʻang (BvR 809 — fl. Sept.!).

Hibiscus L. — Calid.

Hibiscus mutabilis L. (IFS I, 87).
»chi hsiang hua shu« (BvR).
S Nan chʻuan: Huang ai shan, in Gärten cultiviert (BvR 1274 — fl. Oct.!).

Hibiscus Manihot L.
»hua yo tsʻao« (BvR).
S Nan chʻuan: Mao pʻo shan, Gestrüpp (BvR 748 — defl. Sept.!).

Hibiscus syriacus L. (IFS I, 88).
»hung mu chin hua« (BvR).
O (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 2416 — fl.!): Ta ssu kou, Wald (BvR 542 — fl. Aug.!), Kên ao pʻing (BvR 670 — fl. Aug.!), Lung kuan tung, Strauch auf Wiesen (BvR 851 — fl. Sept.!), Lung mo ai (BvR 868 — fl. Sept.!).

Geront. **Hibiscus Trionum** L. (IFS I, 88).
N Na pei kia (Gi — fl. Sept.!).

Sterculiaceae (Diels).

Melochia L. — Trop.

Melochia corchorifolia L. — Tropisches Unkraut.

O Ichang (He).

Firmiana Marsigli.

Warme Gebiete, meist in Asien, die Art des Gebietes die nördlichste.

⊡J **Firmiana platanifolia** (L. f.) R. Br.

»tung ma shu« (BvR), »chin huang mao shu« (BvR).

N (Piasetski). — **S** Kin shan: Huang ts'ao p'ing (BvR 105 — st. Jul.!), Nan ch'uan: Mao sai ya, Wald (BvR 1260 — st. Oct.!).

Dilleniaceae (Pritzel).

Actinidia Lindl.

H⊡AmJ. Diese Gattung ist im Gebiete mindestens so formenreich wie in Japan und bildet mit ihren schönen Blüten einen herrlichen Schmuck der Wälder. Die Art-Begrenzung ist schwierig.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. XII, 422—426 (1886).

·| **Actinidia chinensis** Planch. (IFS I, 78).

»yang t'ao t'êng« (BvR).

N Si ku tsiu shen (Gi 1765 — fr. Jul.!). — **O** (He). — **S** Kin shan (BvR 3 — st. Jul.!), Nan ch'uan (BvR 1996, 1997 — fl.!; 1993 — fr.!).

HB⌝·J **Actinidia callosa** Lindl. (IFS I, 78).

»ma yu t'êng« (BvR).

W Mu pin (D). — **N** Tue lian pin (Gi 1808 — defl. Jun.!). — **O** Ichang, Pa t'ung (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 1824, 1825 — fl.!, 1993 — fr.!), Ch'ing lung tsui, klettert zwischen Geröll (BvR 362 — fr. Aug.!).

Actinidia melanandra Franch. JdB VIII, 278.

O Ch'eng k'ou 1400 m (Fa). — **S** Nan ch'uan (BvR 1822 — fl.!, 1994 — defl.!, 1995 — fr.!).

Actinidia melanandra Franch. var. **latifolia** E. Pritzel; foliis latis 8—9 × 6—7,5 cm.

S Nan ch'uan (BvR 1823 — fl.!).

Actinidia trichogyna Franch. JdB VIII, 278.

O Ch'eng k'ou 1400 m (Fa).

⊤AmJ **Actinidia Kolomikta** Rupr. (IFS I, 78).

W Mu pin (D). — **O** (He).

Actinidia n. sp.; frutex scandens omnino glaber; foliorum petiolo longo lamina coriacea oblonga brevissime dentata supra lucida subtus pallida

opaca; floribus numerosis demum patentibus; sepalis ovato-oblongis obtusis demum reflexis; fructu immaturo glabro.

Seitenzweige 10—15 cm lang, beblättert und reichblütig (6—12-blütig). Blattstiel 1,5—2,5 cm. Spreite 6—8 × 2,5—3,5 cm. Blütenstiele (nach der Anthese) 1—1,5 cm.

»ma yu tʻêng« (BvR).

S Nan chʻuan: Lu chʻih ho, Wald (BvR 822 — fr. Sept.!).

Clematoclethra Franch.

Clematoclethra gehört zu den Gattungen, die, soweit bekannt, auf Central-China localisiert sind; und unter diesen ist sie die einzige, die innerhalb dieses engen Areales eine reiche Form-Entfaltung gewonnen hat. Einen genügenden Einblick in diesen Polymorphismus gestattet das vorhandene Material noch nicht, sämtliche systematischen Versuche machen darum einen durchaus unfertigen Eindruck.

Litteratur: Maximowicz in Act. Hort. Petropol. XI, 38—40 (1890).

Clematoclethra tomentella Franch. JdB. VIII, 280.

Ns Hua tzo pin shan (Gi 1781 — fl. Jun.!). — **O** Chʻeng kʻou (Fa).

†· **Clematoclethra scandens** Franch. sub *Clethra* in N. Arch. Mus. H. N. Paris 2. sér. X, 53.

W Mu pin, Wald-Liane (D). — **Ns** Hua tzo pin (Gi 1791 — fl. Jun.!).

Clematoclethra strigillosa Franch. JdB VIII, 280.

O Chʻeng kʻou.

†· **Clematoclethra lasioclada** Maxim. Act. Hort. Petrop. XI, 38.

W Mör ping (Potanin). — **N** Huan tou shan (Gi 1708 — st. Jul.!). — ?**S** Nan chʻuan (BvR 2416 — fl.!).

Hierher vielleicht auch folgende Form:

foliis heteromorphis: ovatis vel cordato-ovatis margine calloso-mucronulatis apice acutis; petiolo 2—5,5 cm; lamina 5—7,5 × 4—5,5 cm; pedunculis supraaxillaribus trifloris; sepalis adpresse pilosis subtus pallidis et molliter fulvo-tomentellis, petalis glabris; flor. diam. 4 × 6 mm.

S Nan chʻuan (BvR 2416 — fl.!).

Die mangelhafte Diagnose der Maximowicz'schen Art vereitelt eine sichere Identificierung. Ebenso stimmt keine der von Franchet publicierten Neuheiten mit obiger Form überein.

Clematoclethra Faberi Franch. JdB VIII, 279 (*Clethra* [*Clematoclethra*] spec.? IFS II, 34).

W Omei 1200—2500 m (Fb). — **O** Chʻeng kʻou 2000 m (Fg). — **S** Nan chʻuan: Lung ku chʻi, Waldhänge (BvR 447 — defl. Aug.!).

Clematoclethra cordifolia Franch. JdB VIII, 279.

O Chʻeng kʻou 2000 m (Fg).

Clematoclethra Giraldii Diels n. sp.; foliorum petiolo longiusculo gracili lamina membranacea subtus non glaucescente praeter costam hinc inde strigosam glaberrima elliptica vel obovato-elliptica basi rotundata vel subcordata apice acuta ambitu calloso-serrulata, nervis lateralibus I. 6—8 utrinque adscendentibus prominentibus; pedunculis unifloris.

Blattstiel 2—3 cm lang. Spreite 5—7 cm lang, 3—4 cm breit. Blütenstiele etwa 1,5 cm lang.

N Huan tou shan (Gi 1709 — defl. Jul.!).

Von der nächst stehenden *C. actinioides* Maxim. (nahe **W**: Lum bu) durch die Blattform sofort verschieden.

Theaceae

(*Thea* Kochs, sonst E. Pritzel).

Thea L. — HM[•]J.

Typische Monsun-Gattung. Im Gebiete mit noch zahlreichen Formen die Nordgrenze auf dem Continent erreichend. In Japan wohl nur *Thea Sasanqua* (Thunb.) Nois wild. Nahe unserem Gebiete, an der Grenze von **W** in Ost-Tibet noch *Thea punctata* Kochs (leg. Pratt, ob wirklich bis Ta tsien lu?). Im Himalaya von Nepal (wo nur *Thea Sasanqua*) nach Osten zunehmend. Von Celebes östlich nicht bekannt.

Litteratur: J. Kochs in Botan. Jahrb. XXVII (1900) 577 ff.

·| **Thea (Eu-Thea) rosiflora** (Hook.) O. Ktze. var. b. **glabra** Kochs in Bot. Jahrb. XXVII, 585.

»ta chʻa tiao shu« (BvR).

O Ichang, Pa tʻung (He). — **S** Nan chʻuan: Ta ho kou (BvR 138 — st. Jul.!).

·¦ **Thea (Eu-Thea) euryoides** (Lindl.) Booth.

»huang chiao chʻa hua« (BvR 1270).

S Kin shan: Huang tʻsao pʻing, Wald (BvR 94 — st.!), Ta ho kou (BvR 155 — fr. Jul.!), Huang ai shan, Lichtungen (BvR 1270 — fl. Oct.!).

Thea (Eu-Thea) cuspidata Kochs in Bot. Jahrb. XXVII, 586.

O (He 7026).

B ∸ **Thea (Eu-Thea) sinensis** L. (vgl. Kochs in Bot. Jahrb. XXVII, 588 f.).

»ye chʻa hua shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Tʻien sheng chʻiao, Urwald (BvR 1120 — fl. Oct.!).

Die Übereinstimmung mit der als Stammpflanze des Thees geltenden, in Assam und auf Hainan gesammelten Form (*Camellia theifera* Griff.) ist so groß und eine Reihe anderer Gründe so schwerwiegend, dass Kochs (l. c. 589) obige Form als eine wilde Theepflanze betrachten zu müssen glaubt, wie sie ja auch der Vulgärname als »wilden Thee« bezeichnet.

Cultivierte Formen »chia chʻa hua« im ganzen Gebiet:

z. B. **W** Wên chʻuan: Hsi kuan lau: Niang tzu ling (BvR 3137 — fl. Sept.!). — **S** Huang ai shan (BvR 1269 — fl. Oct.!).

Thea (Camellia) Grijsii (Hance) O. Ktze.

»shan chʻa shu« (BvR).

O Nan tʻo und nordwärts, Ichang (He). — **S** Nan chʻuan: Pʻao mu wan, Wald (BvR 495 — fr. Aug.!).

J **Thea (Camellia) japonica** L.

»shan chʻa shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Yang yü pʻing, Urwald (BvR 63 — st. Jul.!).

Gordonia Ell. — IHM⊥AtMex.

Gordonia axillaris (Don) Scyscyl. var. **acuminata** E. Pritzel n. var. (*Thea speciosa* Kochs in Bot. Jahrb. XXVII, 597); foliis acuminatis in superiore parte laminae grosse dentatis, sensim in petiolum angustatis.

»huang kang pao hua shu (BvR).

S Nan chʻuan: Ta ho kou, Baum von ca. 15 m Höhe an Abhängen (BvR 147 — fr. Jul.!), Mao pʻo shan (BvR 754 — fl. Sept.!).

Der Typus nur von Hongkong bekannt.

Schima Reinw. — HM⊥.

Schima argentea E. Pritzel n. sp.; arbor ramulis rectis saepe profunde purpurascentibus, glabris, sed in superiore parte molliter adpresse argenteo-tomentosis; foliis alternis breviter petiolatis, longe ellipticis, longe acuminatis basin versus paulatim angustatis, omnino integris, junioribus papyraceis supra glabris (siccis brunneis), subtus cum petiolo molliter pubescentibus, senioribus crassis coriaceis supra cum petiolis glabris subtus molliter incano-pubescentibus (siccis supra flavido-virentibus). Floribus axillaribus, sed ad 4—6 aggregatis pseudoterminalibus, pseudoumbellam formantibus, longiuscule pedunculatis, pedunculis robustis, bracteis 2 flori approximatis, mox deciduis, sepalis 5, semiorbicularibus densiuscule argenteo-sericeo-pubescentibus, petalis 5, inaequalibus, 1 firmo subcoriaceo albido sericeo galeiformi, in vernatione reliqua involvente, 4 albidis, in inferiore parte rubescentibus, orbicularibus extus inferne argenteo-pubescentibus; staminibus numerosis non fasciculatis medium petalum superantibus antheris minutis, filamentis robustis, basi cum petalis in torum annuliformem ovarium circumcludentem connatis, ovario libero, globoso, albido-piloso, stylo elongato stamina saepe superante, crassiusculo, stigmate 5-lobato. Fructus —.

Höhe etwa 15 m. Blätter: Stiel etwa 1 cm. Spreite 8—14 × 3—4 cm. Kelchblätter 3 × 5 mm. Blumenblätter 1,5—2 cm lang. Staubblätter etwa 1 cm lang.

? »hsiao nan shu« (BvR 134), »shan huang kang shu« (BvR 212).

S ?Kin shan: Lei chia pʻing, Wald (BvR 134 — st. Jul.!), Nan chʻuan: Tao kuo kou, Wald (BvR 212 — fl. Aug.!), Hsiao ya, Wald (BvR 258 — st. Aug.!), Ma fu lin po (BvR 630 — st. Aug.!).

Die Art ist der *S. Noronhae* Reinw. verwandt und besonders durch die silberweiße weiche Behaarung der jüngeren Zweige, Knospen und Blattunterseiten, der Kelchblätter und des großen, kapuzenförmigen Blumenblattes ausgezeichnet. An den älteren Blättern wird die Blattunterseite weißgrau und die Rinde der Zweige dunkelpurpurn.

Stewartia L. — JAt.

Stewartia monadelpha Sieb. et Zucc. (IFS I, 80).

O (HE).

Adinandra Jack. — IHM⊡J.

Adinandra Bockiana E. Pritzel n. sp.; arbor ramulis rectis obscure brunneis inferne glabris apicem versus sericeo-rufescenti-pubescentibus; foliis alternis distichis, petiolis brevibus primum rufescenti tomentosis pilis distantibus demum glabrescentibus, ovato-oblongis basin et apicem versus sensim angustatis, acumine elongato apposito subobtuso pallide virentibus, papyraceo-coriaceis, supra glabris, subtus molliter pubescentibus pilis autem ad apicem versis, integris, marginibus incurvis. Flores solitarii axillares saepius nutantes, pedunculis arcuatis raro suberectis dense pilosis pilis ad florem versis; sepalis 5 subliberis, erectis, subaequalibus, late ovatis acumine saepe minimo, externis pubescentibus; (petala et stamina non vidi) ovario demum sepala superante globoso brunneo sparse sericeo-pubescente, stylo ovarium aequante vel superante subglabro.

Höhe des Baumes ca. 4 m. Blatt: Stiel ca. 5 mm lang, Spreite ausgewachsen 9—12 cm lang, 3—4 cm breit, die aufgesetzte Spitze 1—2 cm lang, die obersten Blätter oft in allen Teilen viel kleiner. Stiel der unreifen Frucht 1—1,5 cm lang, Griffel 6—8 mm lang, Ovarium meist etwas kleiner.

S Nan chʻuan: Tu ma tou (BvR 317 — fr. immat. Aug.!).

Die Art scheint der *A. Drakeana* Franch. am nächsten zu stehen, unterscheidet sich von dieser aber durch die rötliche, oft seidig glänzende Behaarung der jüngeren Teile, durch die weiche Blattunterseite und die etwas abgesetzte Blattspitze.

Eurya Thunb. — HM⊡J und wärmeres Amerika.

I⊡J **Eurya chinensis** R. Br. (IFS I, 76).

S Nan chʻuan: Chʻien tsʻun kou, Flussufer (BvR 614 — st. Aug.!), Huang ai shan (BvR 1271 — fl. Oct.!).

IM⊡J **Eurya japonica** Thunb. (IFS I, 77).

O Ichang (HE). — S Nan chʻuan (BvR 1939, 1941 — fl., fr.!; 2168 — st.; 2165 — fr.!): Liang tʻien wan, dichter Wald (BvR 227, 232 — fr. Aug.!), Huang ai shan (BvR 1263 — fl. Oct.!).

Stachyuraceae (Diels).

Stachyurus Sieb. et Zucc.

H|•|J. Diese isolierte, aber wohl unzweifelhaft den im Gebiete vertretenen *Dilleniaceae* am nächsten stehende Gruppe erreicht wie jene (*Actinidia* und *Clematoclethra*) ihren Höhepunkt in Central-China. Sie bedarf (ebenfalls wie die *Dilleniaceae*) noch dringend der Revision, besonders was das Material aus Süd-China angeht.

Stachyurus salicifolius Franch. JdB XII, 253.
»chin chu tʻiao shu« (BvR).
S Tchen fong chan (Delavay), Nan chʻuan: Shan yang pʻo, Urwald (BvR 1085 — st. Oct.!).

Das Exemplar von Nan chʻuan stimmt gut mit der Beschreibung. Doch giebt Franchet als Maße des Blattes 8—10 × 0,7—0,8 cm, während hier die Spreite eine Größe bis 14 × 2 cm erreicht, was auf eine Hinneigung zu *St. himalaicus* deutet.

H |• **Stachyurus himalaicus** Hook. f. et Thoms.
W Mu pin, an Bächen (D). — **O** Chʻeng kʻou (Fa).

|•|J **Stachyurus praecox** Sieb. et Zucc. (IFS I, 79).
N Tui kio shan in mittlerer Höhe; Lao y huo (Gi 1156, 1157 — Sept., Oct.!), Zu lu (Gi 1816 — fr. Aug.!), Kan kun shan (Gi 1745 — fr. Jul.!). — **O** Chʻeng kʻou (Fa) o. n. O. (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 2000, 2001, 2003 — fr.!), Chin li wan, Wald (BvR 461 — fr. Aug.!).

Stachyurus chinensis Franch. JdB XII, 254.
»ti hu shu« (BvR).
S Long ki, Wald (Delavay), Nan chʻuan: Huang chin kou, Wald (BvR 1196 — st. Oct.!).

|• **Stachyurus yunnanensis** Franch. JdB XII, 253.
O Chʻeng kʻou 1200 m (Fa).

Guttiferae (Pritzel).

Hypericum L.

Äußerst weit verbreitete Gattung.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. XI, 158—178 (1881).

⊡J **Hypericum chinense** L. (IFS I, 72).
»lu lu tsʻao« (BvR).
W Tʻao kuan: Hsing wên pʻing (BvR 3128 — fr. Sept.!). — **N** cultiviert (Piasetski). — **O** (He). — **S** Nan chʻuan: Chua tʻou ai, Feld (BvR 717 — fl. Sept.!).

|• **Hypericum Prattii** Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXIX, 303.
W Min (Fb). — **O** (He 8808).

HB|•lJ **Hypericum patulum** Thunb. (IFS I, 73).

»nai chiang tzu« (BvR 3112), »ti ma sang tsʻao« (BvR).

W Mu pin (D), Wên chʻuan: Mao pʻing (BvR 3112 — fl. Sept.!, **Ns** Han chʻung (D). — **S** Nan chʻuan: Chʻuan pʻi ai. Niederwald (BvR 741 — fr. Sept.!).

H |• **Hypericum petiolulatum** Hook. f. et Thoms.

O (He).

Sb[•]J **Hypericum Ascyron** L. (IFS I, 72).

N Tʻai pa shan (Gi 1516 — fl. Aug.!).

Hypericum longistylum Oliv. in Hook. Icon. plant. 1534.

O Ichang (He).

B •J **Hypericum Sampsoni** Hance (IFS I, 74).

»tou ya tsʻao« (BvR).

O (He). — **S** Nan chʻuan: Kèn ao pʻing (BvR 666 — fr. Aug.!).

H• **Hypericum nepaulense** Choisy.

W Mu pin (D).

WaSb|•| **Hypericum perforatum** L. (IFS I, 74).

W Hon ton (Potanin). — **N** Han chʻung (Piasetski). — **O** (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 1938 — fl.!).

Hypericum attenuatum Choisy.

»tui yüe tsʻao« (BvR).

S Nan chʻuan: Chin li wan, Gestrüpp (BvR 451 — fl. Aug.!).

HM •J **Hypericum japonicum** Thunb. (IFS I, 73).

O (He).

Tamaricaceae (Pritzel).

Myricaria Desv.

WaSbMg[•, in Ost-Tibet, aber nicht im Ost-Himalaya.

WaSbMg[• **Myricaria germanica** Desv. (IFS I, 347).

W Mu pin (D). — **N** Tsin ling shan (Piasetski). — **O** Ichang Nan tʻo (He), Mi tan (Niederlein 96 — fl. Oct.!).

Tamarix L. — Gerontogäische Steppen-Pflanzen.

WaSbMg• **Tamarix Pallasii** Desv.

N In kio, Hua gia zaez (Gi 1262, 1263 — fl. Mai, Jun.!).

Violaceae (Pritzel).

Viola L.

Eins der ausgeprägt kosmopolitischen Genera.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. IX, 714—756 (1876).

IHB[•]AmJ **Viola (Nominium) Patrinii** DC. (IFS I, 53).

N Huo kia zaez (Gi 1386 — fl. Mart.!), Lu tun (Gi 1389 — fl. Apr.), Ki shan, Hua tzo pin (Gi 1390, 1391 — Jun.!), **Ns** Ko lu pa (Gi 1388 — fl. Jul.!), Tun ou tse (Gi 1707 — fl. Jun.!). — **O** (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 1942 — fr.!).

·J **Viola (Nominium) variegata** Fisch. (IFS I, 56).
W Mu pin (D). — **Ns** (D). — **O** (He).

|· **Viola (Nominium) moupinensis** Franch. Plant. Delav. 72.
W Mu pin, feuchte Bergwälder (D).

HB ⊥J **Viola (Nominium) diffusa** Ging. (IFS I, 52).
W Mu pin (D). — **Ns** (D), Lungan (Potanin). — **O** Ichang (He). — **S** Tchen fong chan (Delavay), Nan ch'uan (BvR 1943 — fl.!).

Wa Sb ⊤J **Viola (Nominium) hirta** L. (IFS I, 52).
»hsiao ti huang kua ts'ao« (BvR).
S Nan ch'uan: Lao ti tzu, Wiese (BvR 959 — fr. Sept.!).

Viola (Nominium) Rosthornii E. Pritzel n. sp.; acaulis, folia floresque ex rhizomate longe repente orientes. Folia longissime petiolata, petiolo gracili lamina quadruplo longiore, in superiore parte distanter piloso, foliis majusculis basi late profunde cordatis, subreniformibus, sed ad apicem semper subito breviter acuminatis, crenatis, sinu glandulo instructo, supra glabris, subtus praecipue ad nervos sparse pilosis. Flores non vidi: Capsula pedunculata, pedunculo fructu quadruplo longiore torto, simplici glabro, sub medio 2 bracteis instructo. Sepalis glabris persistentibus; valvis acutis, seminibus cr. 5—6 globosis nigrescentibus.

Höhe: Stiel und Blatt 20—40 cm, Rhizom bis 20 cm lang, 0,5 cm dick. Blatt: Mittelnerv 4—7 cm lang, 6—9 cm breit. Bucht bis 3 cm tief. Fruchtstiel 4—5 cm lang, Kapsel 1—1,5 × 0,5 cm.

»huang kua ts'ao« (BvR).
S Nan ch'uan: Chan chia shan (BvR 44 — fr. Jul.!), T'ai ho tung, Wald (BvR 894 — fr. Sept.!).

Die Art sieht auf den ersten Blick der *V. mirabilis* L. sehr ähnlich, namentlich durch die lang gestielten breit herzförmigen Blätter, sie gehört aber in die Gruppe der stengellosen *Violae*, ist auch von *V. mirabilis* L. leicht durch die einfachen im Vergleich zu den Blättern sehr kurzen Blütenstiele und die Behaarung des Stengels und der Blätter zu unterscheiden; durch die letzteren Merkmale beweist sie ihre Verwandtschaft mit *V. hirta* L., der sie allerdings habituell wenig ähnlich ist.

⌒ **Viola (Nominium) silvestris** Kit. (IFS I, 55).
W Mu pin (D). — **N** (Piasetski). — **O** (He).

|· **Viola (Nominium) bulbosa** L. (IFS I, 52).
N Tui kio shan, in mittterer Höhe (Gi 1387 — defl.!).

• **Viola (Dischidium) Davidi** Franch. N. Arch. Mus. H. N. Paris 2. sér. VIII, 203.
W Mu pin, schattige Bergwälder (D). — **O** (He). — **S** Tchen fong chan (Delavay).

⊥J **Viola (Dischidia) verecunda** A. Gray (IFS I, 56).
O (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 1944 fl.; 1945 — defl.!).

Flacourtiaceae (Diels).

Myroxylon I. et G. Forst. (*Xylosma* G. Forst.)

Trop. und Subtrop. Asiens und Amerikas.

⌞⌟J **Myroxylon racemosum** (Sieb. et Zucc.) O. Ktze. (IFS I, 57).

»chʻing tsʻui li shu« (BvR).

N Huan tou shan (Gi 930 — st. Jul.); **Ns** o. n. O. (Gi 1818 fr.!) — **O** (He). — **S** Nan chʻuan: Ta pʻing ai, Hochwald (BvR 597 — st.!).

∸ **Myroxylon senticosum** (Hance) O. Ktze. (IFS I, 57).

Ns (Piasetski).

B· **Myroxylon controversum** (Clos) O. Ktze.

»ta tsa shu« »tzu chʻa shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Hê tʻao wan (BvR 527 — st. Aug.!) Huang chin kou, Wald (BvR 1195ª — f. Aug.!).

Idesia Maxim.

·J. Monotypische Gattung, im Gebiete und Süd-Japan; in Central-China formenreicher als weiter im Osten.

·J **Idesia polycarpa** Maxim.

Diese Art liegt uns in 3 Formen vor:

α. **typica** Diels; foliis late-ovatis, basi truncatis vel leviter cordatis, subtus ad basalem nervorum coniunctionem barbatis ceterum subglabris; inflorescentiae axibus sparse pilosis.

O (He 5804, 5814 B — fl., fr.!). So auch in Japan.

β. **latifolia** Diels; foliis latissimis, 10—15 × 10—15 cm, distincte cordatis, subtus glaucescentibus, ad basalem nervorem coniunctionem barbatis ceterum subglabris.

»hui tʻung shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Shan wang kang, Wald (BvR 208 — st. Aug.!).

γ. **vestita** Diels; foliis iis var. α similibus, sed subtus molliter pilosis; inflorescentiae axibus dense pilosis.

Ns o. n. O. (Gi 1712 — fr. Aug.!). — **S** Nan chʻuan (BvR 1974 — fl.!; 1973 — fr.!)

Poliothyrsis Oliv.

Monotypische endemische Gattung.

Poliothyrsis sinensis Oliv. in Hook. Icon. plant. 1885.

O Fang, Hsing shan, Chang yang, Wu shan (He — fl.!, fr!).

Carrieria Franch.

Monotypische endemische Gattung mit vorigen verwandt.

Carrieria calycina Franch. in Rev. Hortic. 1896, 497, Fig. 170.

»shan yang kʻo« (Fa).

O Chʻeng kʻou: Hao pin 1400 m (Fa).

Passifloraceae (Diels).

Passiflora L.

Östliche Paläotropen und warmes Amerika.

Passiflora (Decaloba) cupiformis Mast. in Hook. Icon. plant. 1768.

S Fu (Fb).

Verwandt mit B *P. perpera* Mast.

Begoniaceae (Pritzel).

Begonia L.

Im ganzen Tropengürtel, in China jedoch bis an die Nordgrenze hinaufreichend.

Begonia Henryi Hemsl. (IFS I, 322).

O Ichang, Nan t'o (IIb).

⊡ **Begonia sinensis** A. DC. (IFS I, 323).

O Ichang, Nan t'o (IIb).

Begonia (Diploclinium) Dielsiana E. Pritzel n. sp.; omnino glabra, foliis magnis 2—4 omnibus basilaribus ex rhizomate crasso bulboso orientibus longissime petiolatis, membranaceis, circuitu suborbiculari, lateribus inaequalibus, basi profunde cordatis, 5—8-lobatis, lobis late triangularibus acuminatis inaequalibus, nervis digitatis; caule foliis (bracteis exceptis) carente pauce ramoso petiolis duplo minore, floribus longe pedunculatis, ♂ petalis 3—4 orbicularibus inaequalibus extus convexis, staminibus numerosis basi connatis, ♀ sepalis 2 anguste lanceolatis, petalis 2 orbicularibus extus convexis, ovario infero 3-alato, stylis numerosis ramosis.

Länge der Blattstiele 30—50 cm, unten ca. 1,5 cm dick. Spreite bis 20 cm und mehr im Durchmesser. Stengel ca. 20 cm hoch, Blütenstiele bis 3 cm lang. Blumenblätter 1 cm und mehr im Durchmesser. Fruchtknoten bis 1 cm hoch und fast so breit.

»lin chiang ch'i«, die Knolle enthält einen giftig wirkenden Stoff und wird medicinisch benutzt (BvR).

S Kin shan: Huang ts'ao p'ing (BvR 110 — fl. Jul.!).

Die Art gehört neben *B. sinensis* A. DC. und zeichnet sich besonders durch die langgestielten großen gelappten Blätter und den viel kleineren blattlosen grundständigen Blütenschaft aus.

Thymelaeaceae (Pritzel).

Wikstroemia Endl. — HM⊡J.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. XII, 537—542.

Mg⌈ **Wikstroemia Chamaedaphne** Meisn. (IFS II, 397).

N Lu tun, Lun shan huo, Lin tun shan (Gi 1298, 1299, 1300 — fl., fr.!)

Wikstroemia micrantha Hemsl. (IFS II, 399).

»t'êng kou« (BvR).

O Ichang (He). — S Ch'ung king (Bourne), Nan ch'uan: Ch'uan p'i ai Strauch an Waldrändern (BvR 743 — fl. Sept.!).

Wikstroemia linoides Hemsl. (IFS II, 398).

O Ichang (He).

Wikstroemia gracilis Hemsl. (IFS II, 397).

O Hsing shan 1350 m (He).

Wikstroemia angustifolia Hemsl. (IFS II, 396).

O Ichang (He).

Wikstroemia stenophylla E. Pritzel n. sp.; frutex ramosissimus, trunco lignoso basi ad 1—2 cm per medium metiente, radicibus crassis lignosis ramosissimis, cortice satis laevi et fusco. Ramuli in superiore parte dense foliosi, sectione transversa quadrati, pubescentes; foliis decussatis, linearibus, brevissime petiolatis, marginibus involutis, coriaceis, rigidis, pungentibus, profunde viridibus, inferioribus interdum glaucis, subtus pallidis, glabris vel junioribus pubescentibus. Inflorescentia corymbosa, ramosa, terminalis, ramulis pubescentibus, floribus parvis ad 4—8 aggregatis, subsessilibus, tubo sericeo pubescente, 4 lobis oblongis rotundatis. Stamina 8, 4 superioria tubum superantia, 4 inferioria intra tubum supra medium inserta, filamentis brevissimis. Ovarium ellipsoideum, stigmate sphaeroideo rubro conspicuo subsessili. Receptaculi effigurationes 4, sub ovario insertae, ovario duplo breviores, filiformes. Tubus resistens postea fissura longitudinali dehiscens.

Höhe 30—80 cm, Blätter $1^1/_2$—3 cm lang, 1—2 mm breit, Tubus 5—7 mm lang, 1—2 mm breit, Lappen ca. 2 mm lang.

»shai pu ssu« (BvR).

W Wen ch'uan: T'ao kuan: Lung ch'ih (BvR 3113 — fl. Sept.).

Sehr auffallend durch die äußerst schmalen Blätter. Die habituell höchstens vergleichbare *W. angustfolia* hat eine kahle Kronröhre.

|· **Wikstroemia alternifolia** Batal. (IFS II, 397).

N Tui kio shan (Gi 1758 — defl. Sept.!).

Edgeworthia Meisn. — H·|J.

·|J **Edgeworthia chrysantha** Lindl. (IFS II, 396, 401).

»mêng hua shu« (BvR).

O Ichang, Süd-Wu shan (He). — S Nan ch'uan: Tou shih t'i, Strauch am Wege (BvR 1067 — st. Sept.!).

Daphne L.

Daphne (Daphnanthes) gracilis E. Pritzel n. sp.; frutex trunco prostrato ramis gracilibus adscendentibus, glabris ad apicem dense foliosis et adpresso-pubescentibus, foliis alternis brevissime petiolatis, longe ovatis, apice obtusis vel brevissime acutis basin versus paulatim angustatis, laete virentibus, glabris vel (praecipue junioribus) breviter ciliatis, papyraceis vel

senioribus subcoriaceis. Bracteas sub floribus non vidi. Flores ad 3—6 terminales, subsessiles, tubo 4-nervio extus pubescente 4-lobo lobis purpurascentibus obtusis, quartam partem tubi aequantibus, petalis 0, staminibus 8 intra tubum sub medio subsessilibus, biseriatis, ovario ovoideo inferne paulatim angustato, stylo brevissimo, stigmate globoso luteo. Effigurationes axis sub ovario orientes 2—3, lobiformes, latae truncatae, albidae. Fructus....

Höhe 10—15 cm. Blätter 1,5—2 × 0,5—1 cm. Tubus incl. Lappen 1—1,5 cm × 1—1,5 mm.

S Nan chʻuan (BvR 2006 — fl.!).

Diese Art weicht von allen vorher bekannten Arten durch die dünnen niederliegenden Stämmchen ab. Sie gehört in die Nähe von *D. striata* Tratt.

HB · **Daphne (Daphnanthoides) cannabina** Wall.

»ye mêng hua shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Ta lu chʻih, Strauch im Walde (BvR 988 — fl. Sept.!).

|· **Daphne (Daphnanthoides) tangutica** Maxim. (IFS II, 396).

N Tue lian pin (Gi 1296 — fl. Jun.!), Si ku tziu shan (Gi 1297 — defl. Jul.!)

·| FJ **Daphne (Daphnanthoides) odora** Thunb. (IFS II, 395).

O Süd-Wu shan, Pa tʻung, Nan tʻo (Hb).

Daphne gemmata E. Pritzel n. sp.; frutex ramosissimus, trunco lignoso basi ad 1—2 cm diam., radicibus crassis lignosis dilatatis ramosissimis, cortice brunneo. Rami ramulique alterni, in superiore parte adpresso-pubescentes et foliosi; foliis alternis oblongo-ellipticis basin versus cuneatim angustatis, apice truncatis, subcoriaceis, marginibus integris paulum involutis, profunde viridibus subtus pallidioribus, glabris (nervo medio subtus ciliato excepto) petiolis brevissimis pubescentibus, gemmulis sufflavo-villosis, ex 4—6 bracteis acutis compositis, instructis. Flores ad 1—3 ex gemmulis praecipue ex superioribus et terminalibus orientes subsessiles, tubo adpresso-pubescente (brunneo?), 5-lobo, lobis quartam partem tubi longitudinis aequantibus, apice obtusis, petalis 0, staminibus 10, biseriatis, intra tubum sub medio subsessilibus; ovarium ovoideum inferne paulatim angustatum, stylo brevissimo, stigmate conspicuo, luteo, globoso. Effigurationes receptaculi 2 inaequales ex axi sub ovario orientes, lobiformes, apice truncatae, albidae, translucidae, tertiam partem ovarii longitudinis aequantes. Fructus....

Größe 20—40 × 20—40 cm. Blatt 2—3 × 1 cm. Bracteen 1—2 × 1 mm. Tubus incl. Zipfel c. 1 cm lang, 1—2 mm breit.

»nao yang tsʻao« (BvR).

W Tsa ku lao: Wei kuan kou (BvR 2545 — fl. Aug.!).

Die Art gleicht habituell der *D. oleoides*, gehört aber in die Sect. III. *Daphnanthoides* Gilg in die Nähe von *D. odorata* Thbg., der sie infolge der viel kleineren Blätter und Blüten wenig ähnlich sieht.

·| **Daphne** (**Genkwa**) **Genkwa** Sieb. et Zucc. (IFS II, 395).
Ns (D). — **O** Ichang (He).

Diarthron Turcz. — WaSb-Am.

WaSb-Am **Diarthron linifolium** Turcz.
N In kia p'u (Gi 1161 — fl. Aug.!), Lu tun, Lun shan huo (Gi 1717, 1718 — fl. Mai, defl. Jul.!).

Elaeagnaceae (Diels).

Elaeagnus L. — WaSbHM⊡At.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. VII, 559—561 (1870).

H·|J **Elaeagnus umbellata** Thunb. (IFS II, 404).
O Ichang (He).

Elaeagnus sp. aff. **E. umbellatae** Thunb. — IFS II, 405.
O Ichang (He).

·|J **Elaeagnus multiflora** Thunb. (IFS II, 404).
O Pa t'ung, Kien shih (He).

·|FJ **Elaeagnus glabra** Thunb. (IFS II, 402).
»niu yu t'êng« (BvR), »yang yu shu« (BvR).
O Ichang (He). — **S** Nan ch'uan: Têng ts'ao p'ing an Gräben kriechend (BvR 272 — st. Aug. — Die Form fällt auf durch starkes Vorherrschen kupferfarbener Schuppen, die mit der hellgrünen Blatt-Oberseite lebhaft contrastieren). Hei wan ai, Wald (BvR 1009 — fl. Sept.!).

·|FJ **Elaeagnus pungens** Thunb. (IFS II. 404).
O Ichang, Nan t'o (He).

Elaeagnus Bockii Diels n. sp.; ramis laevibus lepidotis; ramulis interdum spinescentibus foliorum petiolo brevi lamina papyracea supra opaca saturate-viridi subtus argenteo-lepidota anguste oblonga utrinque obtusiuscula nervis lateralibus primariis acutangulo-adscendentibus supra tenuiter prominulis; floribus breviter pedunculatis perigonio tubuloso basin versus sensim attenuato.

Blattstiel 4—5 mm. Spreite 5,5—8 × 1,3—2,3 cm. Blütenstiel 1—2,5 mm. Perigon 1—1,2 cm lang.

»ma hsien hua« (BvR 3144), »niu yu shu« (BvR 1189).
W Ch'ung t'an p'u (BvR 3144 — fl. Sept.!). — **S** Nan ch'uan: Huang chin kou (BvR 1189 — fl. Oct.!).

Aus der in Mittelchina ganz außerordentlich polymorphen und heute noch nicht genügend aufklärbaren Gruppe der *E. glabra* Thunb. und *E. pungens* Thunb. — *E. Bockii* Diels scheint letzterer am nächsten zu stehen, ist aber durch die Blattform leicht zu trennen. Die Verdornung der Zweige kommt bei beiden vor, ist aber wie bei sämtlichen Arten der schwierigen Gruppe nicht constant.

Elaeagnus Henryi Warb. n. sp.; ramis teretibus fuscis vix rigidis saepe spinosis, spinis 1—2 cm longis subcurvatis, ramulis dense squamosis, junioribus triquetris, petiolis 8—10 mm longis supra planis, foliis chartaceis late ellipticis acuminatis acutis basi obtusis usque 12 cm longis et 7 cm latis supra glabris subtus appresse lepidotis, junioribus subtus argenteis, veteribus viridibus, venis 6—8 utrinque subtus tantum distinctis ante marginem arcuate conjunctis. Floribus axillaribus solitariis breviter (1—3 mm) pedunculatis densissime argenteo-lepidotis; perigonii limbo tubuloso cylindrico 6 mm longo ad basin sensim attenuato supra germen vix constricto, lobis 3 mm longis late triangularibus apice obtusis intus pilosis quam pars indivisa duplo brevioribus; stylo filiformi glabro, antheris fauci affixis, fructibus argenteo-lepidotis, immaturis oblongis (11 mm longis) putamine haud sulcato.

»yang yu tʻêng« (BvR).

O (He 3307 A). — **S** Nan chʻuan: Shan tzu pʻing (BvR 291 — st. Aug.!).

IFS II, 403 als vielleicht zu HM *E. latifolia* L. gehörig erwähnt.

Elaeagnus lanceolata Warb. n. sp.; ramis teretibus nigrescentibus, haud spinosis, ramulis lepidotis junioribus subtriquetris; petiolis 4—6 mm longis supra profunde sulcatis, foliis pergamaceis lanceolatis acuminatis basi rotundatis 3—6 cm longis 10—25 mm latis supra glabris saepe impresse punctatis subtus aureo-argenteo-lepidotis, venis ca. 12 obliquis supra tantum distinctis vel prominulis in margine vulgo evanidis. Floribus axillaribus vulgo e ramulis brevissimis pseudo-umbellatis breviter (2—3 mm) pedunculatis densissime argenteo- (parte basali ferrugineo-) lepidotis, perigonio limbo cylindrico 5 mm longo ad basin sensim attenuato prope basin subincrassato supra germen valde constricto, lobis 2 mm longis late triangularibus apice obtusis intus subpubescentibus; stilo filiformi glabro.

»yin yang yu tzu tʻêng (BvR), »hin yuë huang shu« (BvR).

O Ichang, Pa tʻung (He 5157, 6652 — fl.!). — **S** Nan chʻuan (BvR 2004, 2005 — st.!), Hou tsʻao kou (BvR 168 — fr. Jul.!), Kê tʻou pʻing (BvR 1104 — fl. Oct.!).

Beide Arten stehen der *E. pungens* Thbg. nahe, wegen des nach der Basis zu sich langsam verschmälernden röhrig-cylindrischen Perigons, sind aber durch Blattform und Nervatur leicht zu unterscheiden; die erstere auch durch die einzeln stehenden Blüten; *E. lanceolata* Warb. steht der *E. glabra* nahe, IFS möchte Nr. 6652 dieser Art unterordnen, doch ist einerseits die Blattform anders, vor allem viel schmäler, andererseits sind die Blätter der *E. glabra* oberhalb des Fruchtknotens nicht eingeschnürt, wie bei dieser Art.

Lythraceae (Pritzel).

Ammannia L. — Calid.

Calid. **Ammannia auriculata** Willd. (IFS I, 304).

Ns o. n. O. (Gi 1629 — fr. Aug.!) — **O** Ichang (He).

Lythrum L. — Weit verbreitet.

WaSb⌐J **Lythrum Salicaria** L. (IFS I, 304).

»hsiang pao hua« (BvR).

W Tsaku lao: Hsiao chai tzu (BvR 2539 — fl. Aug.!). — **N** Lean shan (Gi 1630 — fl. Sept.!). — **O** Ichang (He).

Lagerstroemia L.

Von Madagascar in den östlichen Paläotropen.

BM⌐J **Lagerstroemia indica** L. (IFS I, 306).

»tzu ching shu« (BvR).

N Tʻai pa shan (Gi 1628 — fl. Aug.!). — **O** Ichang, Pa tʻung, Nan tʻo (He). — **S** Nan chʻuan: Ta ho kou, Wald (BvR 152 — fl. Jul.!).

Punicaceae (Pritzel).

Punica L.

Punica Granatum L. (IFS I, 306).

Wohl ursprünglich eingeführt.

»kʻang shu hua« (BvR).

S Nan chʻuan (BvR 1946 — defl.!), Hon chʻi kou (BvR 700 — fl. Aug.!).

Myrtaceae (Diels).

Eugenia L. — Trop.

⌐J **Eugenia sinensis** Hemsl. (IFS I, 298).

O Ichang (He).

Melastomataceae (Pritzel).

Osbeckia L. — Paläotropen.

HM⌐J **Osbeckia chinensis** L. (IFS I, 298).

O Ichang (He). — **S** Nan chʻuan: Chʻuan pʻi ai, Waldhang (BvR 739 — fl. Sept.!).

IM⌐ **Osbeckia crinita** Benth. (IFS I, 299).

»kuan kuan tsʻao« (BvR).

S Nan chʻuan: Chʻuan pʻi ai, Waldhang (BvR 738 — fl. Sept.!).

Oenotheraceae (Pritzel).

Ludwigia L. — Calid.

Ptr. **Ludwigia prostrata** Roxb. (IFS I, 309).

O Ichang (He).

Epilobium L. — Kosmopol.

⌐ **Epilobium angustifolium** L. (IFS I, 307).

Fehlt dem östlichen Himalaya; in Nord-China verbreitet.

»yen shan hung« (BvR 2576), »tou shih tsʻai tsʻao« (BvR 437).

W Tsaku lao: Szu ma chʻi (BvR 2576 — fl.!). — **Ns** Tue lian pin (Gi 1647 — fl. Jun.!). — **S** Nan chʻuan (BvR 1947 — fl.!), Lung ku chʻi, Graben (BvR 437 — fl. Aug.!).

⌒ **Epilobium roseum** Schreb. s. ampl. (IFS I, 308).
»têng tsʻao hua« (BvR 2585), «shui yang lin tsʻao (BvR 332).
W Tsaku lao: Shih kʻala, Tsʻao ti (BvR 2585 — fl. Aug.!) — **N** Tui kio shan (Gi 1648 — fr. Oct.!). — **S** Nan chʻuan: Tu ma tʻou, Sumpf an Flussufern (BvR 332 — fl. Aug.!).

Epilobium palustre L.
N In kia pʻu (Gi 1649 — fl. Aug.!).

Wa Sb ⌈· **Epilobium hirsutum** L. (IFS I, 307).
«shui hui hsiang tsʻao«.
O Nan tʻo (He). — **S** Nan chʻuan: Ta ho pa, Flussufer (BvR 427 — fl. Aug.!), Yüe lang ai, Wiese (BvR 837 — fl. Sept.!).

Epilobium n. sp. IFS I, 308.
O Pa tʻung (He).

Circaea L.

Wa Sb H ⌉ Am J A. Fast alle Formen der Gattung kommen im Gebiete vor.

⌒ **Circaea alpina** L. (IFS I, 310).
O (He).

⌒ **Circaea lutetiana** L. (IFS I, 310).
O (He).

Circaea quadrisulcata Maxim.
O (He 4943).

H ⌐ Am J **Circaea cordata** Royle (IFS I, 310).
O Pa tʻung (He).

⌉ Am J **Circaea mollis** Sieb. et Zucc. (IFS I, 310).
»liao tzu chʻi« (BvR).
S Nan chʻuan: Li chia wan (BvR 550 — fr. Aug.!).

Hydrocaryaceae (Pritzel).

Trapa L.

Gerontogäisch. Eine in mehreren Formen auftretende Art, besonders polymorph in China.

Trapa natans L. (IFS I, 311).
Ns o. n. O. (Gi 1650 — defl. Aug.!) — **O** Ichang (He).

Halorrhagidaceae (Diels).

Halorrhagis Forst. — Pacifische Gruppe.

HM.JJ **Halorrhagis micrantha** R.Br. (IFS I, 292).
O (He 6151).

Araliaceae (Harms).

Tetrapanax K. Koch.

·F **Tetrapanax papyrifer** (Hook.) K. Koch.
»t'ung ta kên ts'ao« (BvR).
O Pa t'ung (He). — S Nan ch'uan: Pên sha ai, Feld (BvR 684 — st. Aug.!), Chia chu pa, in Gärten (BvR 1250 — st. Oct.!).

Das Indigenat im Gebiete noch immer nicht sicher.

Schefflera Forst.

BM|· Von dieser tropischen Gattung ist im Gebiete nur die malesisch-melanesische Gruppe *Heptapleurum* Gaertn. vertreten, welche hier die Nordgrenze erreicht.

Schefflera megalobotrya Harms n. sp.; arbor; foliis petiolatis, digitatis, petiolo basi in vaginam latam dilatato, tereti, sulcato-striato; foliolis 4—7, longe vel breviter petiolulatis (petiolulo foliolorum lateralium saepe brevi, mediorum elongato), ambitu fere oblongis, ceterum forma valde variabilibus, raro margine tantum remote crenato-serratis, saepius grosse et varie incisis vel pinnatifidis (laciniis integris, subintegris vel iterum remote et grosse serratis), basi rotundatis vel obtusis apice acuminatis, supra glabris vel subglabris, subtus incanis et dense vel interrupte pilis minutis stellatis obtectis; panicula longissima, pyramidali, axi elongato crassiusculo, pubescentia detergibili obtecto vel subglabro, numerosos racemos spiciformes, elongatos, multifloros, racemose digestos gerente; bracteis ad basin racemorum latis squamiformibus; pedicellis brevissimis, sicut racemis et ovario tomento brevissimo detergibili obtectis; calyce minute 5-dentato; petalis 5 glabris, staminibus 5; disco margine crenato; stylo simplici; ovario 5-loculari.

Blättchenstiele 1—8 cm lang, Blättchen 6—20 cm lang, 2—12 cm breit. Rispe 48 cm lang, ährenähnliche Trauben 7—16 cm lang.

»tou shi shu« (BvR 1146), »ta tou shi kan shu« (BvR 406).
S Nan ch'uan: I wang p'o, Waldhang (BvR 1146 — fl. Oct.!), Mo tzu ai (BvR 406 — st. Aug.!).

Jedenfalls sehr nahe verwandt, vielleicht identisch mit *Schefflera Delavayi* (Franch.) Harms (*Heptapleurum Delavayi* Franch. in JdB X [1896] 307); nach der Beschreibung Franchet's sind die Blättchen der Delavay'schen Pflanze nicht fiederig eingeschnitten, wie bei der vorliegenden Pflanze, die jedoch auch neben fiederig eingeschnittenen Blättchen fast ganzrandige oder nur entfernt gesägte Blättchen besitzt.

Schefflera Fargesii (Franch. JdB X, 306 s. *Heptapleurum*) Harms.
O Ch'eng k'ou (Fa).

Gilibertia Ruiz et Pav. — BM⊥J und im tropischen Amerika.

Gilibertia dentigera Harms n. sp.; arbor glabra; foliis breviter vel saepius longe petiolatis, oblongis vel ellipticis vel ovato-oblongis, saepe ± obliquis, basi saepe cuneato-acutis, rarius obtusis vel subobtusis, apice acuminatis, margine rarius subintegris, saepius remote et minute dentigeris, e basi 3—5-nerviis, reti nervorum utrinque prominulo, umbella pedunculata, terminali, 15—30-flora, glabra, pedicellis saepius longis; calycis margine brevi, breviter 5-dentato; petalis 5, ovatis, apiculo inflexo incrassato praeditis; staminibus 5; ovario in floribus alteris parum evoluto, breviter et late cupuliformi, in floribus alteris crassiusculo, fere ovoideo, 5-loculari; disco crassiusculo, stylo in floribus ovarium bene evolutum praebentibus anguste conico, in floribus submasculis breviore, stigmatibus 5.

Blattstiel 2—8 cm lang, Blattfläche 7—15 cm lang, 2—6 cm breit. Doldenstiel 3—4 cm lang, Blütenstiele 7—20 mm lang. Die Blüten zeigen 2 verschiedene Formen in derselben Dolde, bei einigen ist der Fruchtknoten ziemlich lang, gut entwickelt (etwa 4 mm lang), 5-fächerig, bei den anderen ist er nur klein und kurz, breit, ebenfalls mit 5 Fächern versehen, der Griffel in den Blüten der letzteren Form ist kürzer als bei den anderen Blüten. Wie bei den meisten Arten der Gattung, so zeigen auch bei dieser Art die Blätter dunkelgelbliche, durchsichtige Pünktchen.

S Nan chʻuan: Mao pʻo shan, 10 m hoher Baum (BvR 750 — fl. Sept.!).

Diese Art fällt auf durch die Zähne an den Blättern und ähnelt darin am meisten dem *Dendropanax Listeri* King.

Hedera L.

WaSbHB[•]J **Hedera Helix** L. (IFS I, 343).

»san kuo fêng tʻêng« (BvR 687), »pa shu tʻêng« (BvR 1286).

W Mu pin (D). — **O** (Maries, He). — **S** Nan chʻuan (BvR 1671 — fr.!), Pên sha ai, kriecht auf Steinmauer (BvR 687 — st. Aug.!), Shui ching shan, Wald (BvR 1286 — fr. Oct.!).

Nothopanax Miq.

Vorwiegend im südöstlichen Teile der malesischen Flora entwickelt.

Nothopanax Rosthornii Harms n. sp.; arbor parva glabra; foliis longe vel longissime petiolatis, digitatis; petiolo basi in vaginam parvam dilatato; foliolis 5—7, petiolulatis (petiolulo foliolorum lateralium interdum brevissimo), lanceolatis vel anguste lanceolatis, basin versus sensim in petiolulum angustatis, apice caudatis (cauda acuta, saepius curvata), remote denticulato-crenatis vel denticulato-serratis (sinu inter laminam et dentem saepius seta parva aucto), nervo medio supra et subtus prominente; panicula foliis breviore (an semper?), glabra, ramis primariis secus paniculae axim racemose insertis, umbellis pedunculatis, secus ramos primarios racemose digestis, circ. 6—11-floris; pedicello versus ovarium articulato; calycis margine brevissimo, subintegro; petalis 5; staminibus 5; stylo e disco crassiusculo elevato, in alabastro integro (an postea 2-fido?); ovario 2-mero.

8 m hoher Baum. Blattstiel 4—20 cm lang, Blättch. (einschließl. Stiel) 4—12 cm lang, etwa 1—2 cm breit. Rispe 8—9 cm lang, Doldenstiele etwa bis 10 mm lang (später länger?). Blütenstiele 4—5 mm lang.

»chin mao shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Fêng hsiang tʻang, Urwald (BvR 337 — fl. Aug.!).

Nahe verwandt mit dem mir nur aus der Beschreibung bekannten *Nothopanax Delavayi* (Franch.) Harms (*Panax Delavayi* Franch. in JdB X [1896] 305), jedoch von dieser Art verschieden in der Zahl der Blättchen (5—7, nicht 3—4).

Nothopanax Bockii Harms n. sp.; arbor parva (vel frutex?) glabra; foliis saepius longe vel longissime, summis breviter petiolatis, glabris, forma variabilibus, nunc simplicibus, lanceolatis vel oblongis, nunc profunde vel usque ad basin 2- vel 3-lobatis, lobis lanceolatis vel oblongo-lanceolatis, sicut foliis simplicibus basi acutis, apice acuminatis vel cuspidatis, margine remote denticulato-serratis, rarius subintegris; panicula terminali glabra, umbellis pedunculatis secus axim paniculae racemosis.

1 m hoher Baum. Blattstiel 8—18 cm lang, bei den obersten Blättern nur 1—2 cm lang; Blätter in der Form wechselnd, bald einfach, bald tief 2- oder 3-lappig; wenn die Blätter 2-lappig sind, so ist der eine Abschnitt meist breiter als der andere und schief. Blätter oder Blattlappen 8—12 cm lang, 2—3,3 cm breit.

S Kin shan: Shih tzu kʻou, Wald (BvR 83 — fl. Jun. Jul.!).

Verwandt mit *N. Davidii* (Franch.) Harms, jedoch durch schmälere Blätter und Blattlappen verschieden.

Nothopanax Davidii (Franch.) Harms. — *Panax Davidi* Franch. in N. Arch. M. H. N. Paris 2. sér. VIII (1886) 248; cf. Franchet in JdB X (1896) 306; *Acanthopanax diversifolium* Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXIII (1888) 340; *Nothopanax diversifolius* (Hemsl.) Harms in Engl. u. Prantl, N. Pfl. III, 8 (1894) 48.

»hsiao tou shih« (BvR).

W Mu pin (D). — **O** Nan tʻo und nordwärts (He). — **S** Kin shan, 10 m hoher Baum (BvR 6 — fl. Jul.!).

Acanthopanax Dcne. et Planch.

Acanthopanax (Eleutherococcus) Henryi (Oliv.) Harms (IFS I, 341).

»wu chia pʻi« Droge (He)? »tzu wu chia shu« (BvR, s. u.).

O Pa tʻung (He). — Ähnlich auch **S** Nan chʻuan: Shan tzu pʻing (BvR 287 — st. Aug.!).

Acanthopanax (Eleutherococcus) leucorrhizus (Oliv.) Harms (IFS I, 342).

»wu chu pʻi«, Wurzelrinde officinell (He).

O Pa tʻung (He).

Acanthopanax (Eleutherococcus) setchuenensis Harms n. sp.; arbor (vel frutex?) glabra; ramis inermibus vel aculeis sparsis praeditis, cortice sordide albido-luteo; foliis longe petiolatis, trifoliolatis, glabris, foliolis petiolatis oblongis vel ellipticis vel ovato-oblongis (lateralibus saepius ± obliquis), basi acutis vel obtusis, apice acuminatis vel cuspidatis, margine integris vel remote et irregulariter serrato-denticulatis subtus incanis; umbella

composita terminali, sessili, umbellulis pedunculatis circ. 5—7, pedunculo umbellulae mediae quam pedunculi laterales longiore et crassiore; umbellulis multifloris; ovario 5-mero, stylo unico.

Baum, über 8 m. Blattstiel 5—10 cm lang, Stiele der Blättch. 5—15 mm lang, Blättch. 6—11 cm lang, 2—5 cm breit. Stiel der mittleren Dolde 2—2,5 cm lang; Stiele der Blüten an dieser Dolde etwa 8—10 mm lang. Am Grunde der Doppeldolde, die dann als sitzend bezeichnet wird, steht gewöhnlich ein Laubblatt. Stiele der seitlichen Dolden 10—15 mm lang.

»hung mao wu chia«, Rinde officinell (BvR).

W Tsaku lao: K'ou shan (BvR 2573 — fl. Aug.!).

Unter den mir aus China vorliegenden *A.*-Arten kommt unserer Pflanze am nächsten eine von Henry (n. 6521) in Hupeh gesammelte und vielleicht zu dem mir nur aus der Beschreibung bekannten *Eleutherococcus leucorrhizus* Oliv. (Hooker, Icon. pl. sub t. 1711) gehörige Pflanze, die sich jedoch durch die einzeln stehende, sehr lang gestielte Dolde unterscheidet.

|· **Acanthopanax evodiifolius** Franch. JdB X, 306.

O Ch'eng k'ou (Fa).

HB ⌙J **Acanthopanax aculeatus** (Ait.) Seem. (IFS I, 339).

»shan chia p'i tz'u t'êng« (BvR).

O Ichang, Pa t'ung (He). — **S** Nan ch'uan: Wang shan tsui, Wald (BvR 368 — st. Aug.!).

⌙J **Acanthopanax spinosum** Miq. (IFS I, 341).

O Ichang (He).

Acanthopanax? setulosus Franch. N. Arch. M. H. Nat. Paris 2. sér. VIII, 249.

W Mu pin (D).

Acanthopanax aff. **senticosus** Maxim.

»san chia p'i shu«.

S Nan ch'uan: Fang shui pa (BvR 939 — st. Sept.!).

Kalopanax Miq. — M? ⌝Am J.

⌝Am J **Kalopanax ricinifolius** (Sieb. et Zucc.) Miq. (IFS I, 340).

»tz'u ch'iu shu« (BvR).

O Ichang (He). — **S** Nan ch'uan: T'ien shêng ch'iao, Urwald (BvR 1121 — st. Oct.!).

Pentapanax Seem. — HB · Süd-Amerika.

Pentapanax Henryi Harms in Engl. Bot. Jahrb. XXIII (1896) 21.

O o. n. O. (He 7035!).

Eine zweite mir nur aus der Beschreibung bekannte Art dieser Gattung aus China (Yunnan) beschreibt Franchet: *P. yunnanensis* Franch. (in Journ. de bot. X [1896] 305), von *P. Henryi* jedenfalls durch kahle Blütenstände verschieden.

Aralia L.

IHM ⌐Am J At Mex., 1 auch in Bolivien.

Aralia aff. **chinensis** L.

N T'ai pa shan (Gi 1448 — Aug.!).

Phil.⊡ Am JAt **Aralia chinensis** L. (IFS I, 338).
»tzu loo pao shu« (BvR).
O Pa t'ung, Nan t'o und nordwärts (He). — **S** Nan ch'uan: Ch'uan p'i ai, Wald (BvR 727 — fl. Sept.!).

Aralia Henryi Harms in Engl. Bot. Jahrb. XXIII. (15. Sept. 1896) 12. — *Aralia pilosa* Franch. in JdB X. (16. Sept. 1896) 302.
O Ch'eng k'ou (Fa), o. n. O. (He 6655!). — **S** Nan ch'uan: Ku fu tung, Waldhang (BvR 933 — fr. Sept.!).

Aralia Fargesii Franch. JdB X, 302.
O Ch'eng k'ou (Fa).

Panax L. ← H ∓ Am At.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. VI, 264—267 (1867).

∓ Am **Panax Ginseng** C. A. Mey.
»k'ou tzu ch'i«. Wurzel arzneilich benutzt (BvR).
W Tan chan ma kou (BvR 2593 — fr. Aug.!). — **N** Si ku tsiu shan in mittlerer Höhe (Gi 1340 — st. Jul.!).

Ähnlich auch »lo p'u ch'i« (BvR).
S Nan ch'uan: Ta pao shan (BvR 1025 — st. Sept.!).

Umbelliferae (Diels).

Die Umbelliferen Chinas sind offenbar noch überaus unvollständig bekannt. Zugehörigkeit vieler Arten, Grenz-Verlauf zwischen den Gattungen, ihr gegenseitiges Verhältnis, ihre innere Gliederung: in all das wird erst die Zukunft Einblick gewinnen. Die schönen Collectionen Henry's und v. Rosthorn's machen zwar für eine Reihe hergehöriger Species genaue Diagnosticierung möglich; aber fast gleich viel bleibt nur halb gekannt. Mancherlei in beiden Sammlungen ist sogar ganz zweifelhafter Natur, aber diese Specimina gerade verraten, wie viel neues aus dem Gebiete noch für die Umbelliferen zu erwarten ist. Empfindlich fühlbar vor allem macht es sich, dass für **W** noch kaum ein Dutzend Doldenpflanzen festgestellt wurden. Von systematischen und pflanzengeographischen Interessen abgesehen, wäre es gerade für West-China wichtig, die bekannten Hemmnisse der Umbelliferen-Kenntnis zu überwinden: diese Pflanzen spielen für den Drogen-Export der inneren Provinzen eine erste Rolle; von einer Fülle commerciell geläufiger Artikel kennt hier unsere Wissenschaft kaum mehr als leere Worte.

Von **Litteratur** vergl. IFS I, 324 ff. und Franchet in Bull. Soc. Philom. Paris 8. sér. VI, 108 ff.

Hydrocotyle L.

B ⊥ **Hydrocotyle burmanica** Kurz (IFS I, 325).
O Ichang (He 4725).

Ptr. ⊥ **Hydrocotyle javanica** Thunb. (IFS I, 325).
»miao êrh ts'ao« (BvR).

W Omei, Miu (Fb). — **O** Ichang (Hb). — **S** Nan chʻuan: Shan wang kang (BvR 197 — fl. Aug.!).

Ptr. ⊥ J **Hydrocotyle rotundifolia** Roxb. (IFS I, 325).

O Nan tʻo (Hb).

Centella L.

Tr ⊥ J **Centella asiatica** (L.) Urban (IFS I, 324).

»ma tʻi tsʻao« (BvR).

S Nan chʻuan: Chien tsʻao pa, Feldrand, mit *Pratia* (BvR 584 — fl. Aug.!).

Dickinsia Franch.

Dickinsia hydrocotyloides Franch. Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris 2. sér. VIII, 244.

W Mu pin (D).

Wie es scheint, sehr eigentümlicher Typus.

Sanicula L.

⊤ **Sanicula europaea** L. (IFS I, 326), (incl. der Form *S. elata* Ham).

»chi chao chin tsʻao« (BvR).

O Nan tʻo (Hb). — **S** Nan chʻuan: Tassu kou, Feldrand (BvR 546 — fr. Aug.!), Mê tʻu wan (BvR 915 — st. Sept.!).

Hierher wohl auch:

S Chon chia shan, Abhänge (BvR 44 — st. Jul.!).

⊤ **Sanicula europaea** L. var. **chinensis** Bge.

S Nan chʻuan: Hei wan ai, Berghang (BvR 1019 — st. Sept.!).

⊥ **Sanicula lamelligera** Hance (IFS I, 326).

?**O** Ichang (Hb).

Nach Hemsley doch nicht ganz zweifellos (cf. IFS I, 326).

Sanicula yunnanensis Franch. Bull. Soc. Philomath. Paris 8. sér. VI, 108.

Wahrscheinlich **S** Wiesen am Yang tse ((Delavay).

⊣ **Sanicula orthacantha** S. Moore (IFS I, 326).

»ti huang lien« (BvR).

O Ichang Gorge (Maries), Pa tʻung (Hb). — **S** Kin shan: Huang tsʻao pʻing (BvR 114 — defl. Jul.!).

Sanicula coerulescens Franch. Bull. Soc. Philomath. Paris 8. sér. VI, 109.

S Wälder bei Tcheng fong chan (Delavay).

Sanicula rugulosa Diels n. sp.; elata subglabra; caule erecto; foliis firme chartaceis supra ad nervos papillosis ob venas impressas subrugulosis subtus glabratis (demum?) praeter nervos venasque albescentes purpurascentibus ideoque pulchre marmoratis basilaribus longissime petiolatis ambitu dilatato-orbiculari-cordatis ultra medium tripartitis segmentis lateralibus bifidis, segmentis e basi late-cuneata late obovatis crenato-serratis serraturis incumbentibus mucronulatis margine cartila-

gineo-incrassato foliis caulinis sessilibus segmentis angustioribus; bracteis conformibus minutis.

Höhe der vorliegenden Exemplare 70 cm. Grundblätter: Stiel 10—15 cm. Spreite 3,5×4,5 cm.

S Nan chʻuan: Mei tʻan tsʻao, Berghänge (BvR 898 — st. Sept.!).

Trotzdem nur ein Exemplar mit abgefallenen Früchten vorliegt, stimmt Textur und Gestalt der Blätter mit keiner der bekannten Arten überein. Am meisten scheint die Form des Laubes der von *S. hacquetioides* Franch. (West-Yunnan) zu entsprechen, doch ist die Form der Bracteen eine völlig abweichende.

Anthriscus Hoffm.

WaSb ⌉J **Anthriscus silvestris** Hoffm. (IFS I, 330).

O (He 5609).

Osmorhiza Raf.

H |·J At **Osmorhiza longistylis** DC. (IFS I, 330).

O (He 5789).

Torilis Adans.

WaSb ⌋J **Torilis Anthriscus** (L.) Gmel. (IFS I, 337).

»hung chʻa tsʻao« (BvR).

O (He). — S Nan chʻuan (BvR 2067 — fl.!): Ta ho pa, Erdhügel (BvR 426 — fr. Aug.!).

Eine auffällig stark zerteilte, dreifach fiederteilige Form ist S Nan chʻuan (BvR 2063 — fl.!).

Coriandrum L.

Coriandrum sativum L. (IFS I, 336).

N Hua tzo pin (Gi 1338 — fl. Jun.!). — O (He). — S Nan chʻuan (BvR 2060, 2062 — fl.!).

Pleurospermum Hoffm.

|· **Pleurospermum Davidi** Franch. N. Arch. Mus. Hist. Nat. 2. sér. VIII, 247.

W Mu pin, hochgelegene Matten (D).

|· **Pleurospermum Franchetianum** Hemsl. Journ. Linn. Soc. XXIX, 307; Icon. plant. 2244.

N Tʻai pa shan (Gi 1330 — fl. Aug.!).

Pleurospermum Giraldii Diels n. sp.; radice crassa; foliis basilaribus e basi late-vaginante subito in petiolum contractis caulinis similibus vaginae insidentibus lamina firme membranacea ambitu triangulari-ovata tri- vel quadripinnata pinnulis ultimis profunde dissectis segmentis lanceolatis acutis; bracteis bracteolisque amplis ambitu ovato-ellipticis vel obovatis pro maxima parte albo-hyalinis apice foliaceo-laciniatis purpurascentibus; bracteolis umbellulam superantibus; umbellulis multifloris; calycis segmentis lineari-lanceolatis; petalis obcordatis appendice lineari inflexo instructis albis.

Höhe etwa 15 cm. Scheide der Grundblätter 7,5 mm im Durchmesser. Stiel 2,5 cm. Spreite 4—5×4 cm. Doldenstrahlen 1,5—2 cm lang. Bracteolen 6—7×

4 mm, oft auch breiter, überhaupt unregelmäßig. Blumenblätter 1,5 mm im Durchmesser.

N Gipfel des T'ai pa shan (Gi 1337 — fl. Aug.!).

Verwandt mit *P. densiflorum* (Lindl.) Benth. (Nordwest-Himalaya), *P. Brunonis* (Wall.) Benth. (West- und Mittel-Himalaya) und *P. foetens* Franch. (West-Yunnan), aber von allen durch die Form der Bracteolen zu unterscheiden.

Pleurospermum meoides Diels n. sp.; foliis basilaribus numerosis e vagina oblonga longe petiolatis lamina ambitu triangulari vel ovata circ. quadripinnata in segmenta capillaceo-linearia tenuissime dissoluta caulinis similibus vaginae insidentibus; bracteis 4—7 integris oblanceolatis albo-hyalinis apice setaceo-foliaceis; umbellae radiis circ. 10 strictis acutangulis scabris; bracteolis umbellulam subaequantibus ambitu obovatis vel oblanceolatis ad rhachim pinnatisectis a basi usque ad segmenta inferiora late albo marginatis deinde vix alatis purpurascentibus; calycis segmentis minutis ovatis; petalis breviter unguiculatis obcordatis appendice lineari inflexo instructis albis.

Höhe 8—20 cm. Scheide der Grundblätter 1—1,5 cm lang. Stiel 3,5—6 cm. Spreite 4—5 × (am Grunde) 3—4,5 cm. Doldenstrahlen etwa 1 cm. Bracteolen 5—9 × 2,5—3,5 mm. Blumenblätter 1,5 mm im Durchmesser.

»so lo ch'i« (BvR).

S Nan ch'uan: Hei wan ch'i (BvR 1013 — fl. Sept.!).

Feinblätterigste aller *Pleurospermum*-Arten, noch feiner zerteilt als *P. Brunonis* (Wall.) Benth., von der sie auch die kürzeren Bracteolen und die eigentümliche Localisierung der weißen Haut-Umrandung unterscheidet.

Bupleurum Tournef.

Bupleurum longiradiatum Turcz.

N T'ai pa shan (Gi 1339 — fl. Aug.!). — **O** (He 6420).

-J **Bupleurum falcatum** L. (IFS I, 327).

N Huan shan bei Gniü yu (Gi 1322 — fl. Aug.!), Sce liu shan (Gi 1323 — fl. Aug.!), Fu kio, Hügeltriften (Gi 1326 — fl. Sept.!), Pooli (Zampini in Gi 1769 — fl. Jul.!). — **O** (He).

H· **Bupleurum falcatum** L. β. **Hoffmeisteri** Klotzsch.

Eine ähnliche Form.

N In kia p'u (Gi 1325 — fl. Aug.!), **Ns** (Gi 1324 — fl. Aug.!).

Bupleurum tenue Don.

S Nan ch'uan: Ch'ien nin p'ing, Gestrüpp (BvR 792 — fl. Sept.!).

H|· **Bupleurum longicaule** Wall.

N T'ai pa shan (Gi 1321 — fl. et defl. Aug.!). — **O** (He 6930).

Bupleurum gracilipes Diels n. sp.; e basi ramosa ramis strictis sulcatis foliis inferioribus oblanceolatis non amplectentibus mucronulatis subtus glaucis nervis primariis subtus prominentibus transversis inconspicuis; bracteis ovatis; umbellae radiis 2—5 tenuissimis; bracteolis 4—5 late ovatis 4—6 nerviis quam umbellula fructigera brevioribus; umbellulis 5—8-floris fructu elongato-cylindrico truncato, valleculis 3-vittatis.

Höhe 50—60 cm. Untere Blätter 6×1 cm; obere 3×0,5 cm. Dolden-Strahlen 1,5—3 cm. Bracteolen 3—4×2—2,5 mm. Stiele an den jungen Früchten 2 mm lang, die jungen Früchte 2,5×0,5 mm.

S Nan chʻuan: Hei wan ai, Berghänge (BvR 1015 — defl. Sept.!).

Unterscheidet sich von *B. Candollii* Wall. sofort durch die Blattform, von *B. longicaule* Wall. durch die armblütigen, feinstieligen Döldchen, von *B. tenue* Don durch die 3-striemigen Thälchen und längeren Früchte.

Bupleurum microcephalum Diels n. sp.; caule elato basi simplice apice ramis adscendentibus instructo; ramulis, pedunculis, umbellae radiis gracillimis; foliis inferioribus e basi dilatata subpetiolatis anguste linearibus nervis primariis subparallelis prominentibus superioribus conformibus diminutis; bracteis 3—5 lanceolato-linearibus; umbellae radiis 3—6 gracilibus; umbellulis parvis; bracteolis ca. 5 rigidiusculis spathulatis apiculatis 3-nerviis umbellulam florigeram subaequantibus 8—12-floris; pedicellis brevibus gynaeceum subaequantibus; valleculis tristriatis.

Höhe etwa 1 m. Untere Blätter aus verbreiterter Basis mit etwa 5 cm langem Stiel, der allmählich in die Spreite ausläuft. Diese 15—20×0,5 cm. Dolden-Strahlen 2—3 cm lang. Döldchen nur 2—4 mm im Durchmesser. Bracteolen etwa 2—2,5×1 mm. Blütenstiele etwa 1 mm. — Früchte liegen nicht vor.

»ma wei chʻai ho«. Arzneilich gebraucht (BvR).

W Tsaku lao: Wei kuan: Ta chai tzu (BvR 2529 — fl. Aug.!).

Nächst verwandt wohl mit *B. longicaule* Wall. und *B. petiolulatum* Franch., aber durch die Eigentümlichkeiten der Döldchen und auch habituell leicht zu unterscheiden.

Cryptotaenia DC.

JJAt **Cryptotaenia canadensis** (L.) DC. (IFS I, 329).

»ya chio pan tsʻao« (BvR 85), »ya chao chiu tsʻao« (BvR 435), »pʻao mê tsʻao« (BvR 1256).

W Mu pin (D). — O Pa tʻung, Nan tʻo und nordwärts (Hʙ). — S Kin shan: Shitzu kou, Wald (BvR 85 — fr. Jul.!), Nan chʻuan (BvR 2056 — fl.!), Lung ku chʻi, lichter Wald (BvR 435 — fl. Aug.!), Mao sai yai (BvR 1256 — fr. Oct.!).

Pimpinella, J Untergatt. **Cryptotaeniopsis** Franch. (Bull. Soc. Philomath. Paris 8. sér. VI, 120 s. *Carum*).

Diese eigentümliche, nach ihrer generischen Stellung noch etwas zweifelhafte Gruppe könnte als Vermittlerin zwischen *Cryptotaenia* und *Pimpinella* vielleicht besser zu gesonderter Gattung erhoben werden.

J **Pimpinella (Cryptotaeniopsis) Tanakae** (Franch. et Savat.) Diels. O (Hʙ 5724 A). — S Nan chʻuan (BvR 2066 — fl.!).

Pimpinella (Cryptotaeniopsis) filicina (Franch. Bull. Soc. Philomath. Paris 8. sér. VI, 121) Diels.

O Ichang (He 6600). — S Nan ch'uan (BvR 2065 — fl.!).

Voriger ganz nahe verwandt und, wohl kaum durchgreifend verschieden, vielleicht besser einzuziehen.

Pimpinella (Cryptotaeniopsis?) trichomanifolia (Franch. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris I, 64 sub *Carum*) Diels.

S Wälder bei Long ki (Delavay 4909).

Pimpinella (Cryptotaeniopsis) Rosthornii Diels n. sp. Flaccida, foliis homomorphis tenuiter membranaceis venosis glabris basilaribus longissime petiolatis biternatis scapum dimidium superantibus caulinis sessilibus biternatis vel ternatis foliolis lateralibus subsessilibus inaequilateraliter ovato-lanceolatis terminali e basi cuneata lanceolato omnibus apicem versus sensim caudato-acuminatis margine incumbenti-crenato-serratis serraturis brevissime apiculatis; umbellae radiis 10—30 parce setulosis; umbellulis 2—4-floris; bracteolis 2—3 linearibus pedicellos subaequantibus; calyce evoluto; fructu ovoideo-ellipsoideo glabro jugis vix elevatis valleculis 1—3-vittatis.

Höhe etwa 0,5 m. Stiel der Grundblätter 20—25 cm. Seitenblättchen etwa 2 cm lang gestielt, Mittelblättchen etwa 3—4 cm lang gestielt. Seitenblättchen 5 × 2 cm. Mittelblättchen 8—10 × 3 cm. Dolden-Strahlen 2,5—4 cm. Blütenstiele 2 mm lang. Frucht 2,5 × 2 mm.

»shui huang lien« (BvR).

S Kin shan (BvR 2 — fr. Juli!).

Steht *P. mollis* Franch. (s. *Carum*) aus West-Yunnan am nächsten, mit der sie die kahlen, weichen Blätter und die Form der Früchte gemein hat. Die neue Art unterscheidet sich leicht durch die größeren Dimensionen aller Teile, die Gestalt der doppelt-gedreiten Blätter, die größere Zahl der Bracteolen.

Pimpinella, Untergatt. **Eu-Pimpinella** Drude.

A. Folia omnia bi-ternata. Flores polygami: ♂ tenuissime pedicellati, ♀ stricte-pedicellati. Fructus cordato-ovoideus multivittatus, semine introrsum concavo.

Pimpinella Henryi Diels n. sp.; elata; foliorum petiolo vaginante elongato lamina membranacea subtus pallidiore glaucescente parce setulosa ceterum glabra bi-ternata pinnulis lateralibus basi subtruncatis inaequilateralibus terminali e basi cuneata triangulari-ovata omnibus grosse duplicato-dentatis dentibus breviter mucronulatis nervis subtus pallidis elevatis; umbellae radiis 15—20 inaequalibus umbellulis polygamis floribus ♂ gracillime pedicellatis ♀ stricte-pedicellatis; fructu cordato; semine concavo.

Höhe etwa 1 m. Untere B. etwa 10 cm lang gestielt. Seitenfiedern I. etwa 6 cm lang gestielt. Mittelfieder I. etwa 12 cm lang gestielt. Seitenfieder II. 7 × 4 cm, Mittelfieder II. 9 × 5—8 cm. Dolden-Strahlen 3—4 cm. ♀ Blütenstiele etwa 6 mm. — Vorliegende Früchte noch unreif.

O Wu shan (He 7101).

Ähnliche Pflanzen, leider nur vegetativ vorhanden, liegen vor.

S Nan ch'uan: K'u leitzu pa, Berghänge (BvR 1033 — st. Sept.!), Fang shui pa, Hochwald (BvR 942 — st. Sept.! — heißt »ts'ao tu hua«).

Pimpinella rhomboidea Diels n. sp.; foliorum petiolo vaginante elongato lamina tenuiter membranacea subtus pallidiore glaucescente ad nervos setulosa ceterum glabra bi-ternata pinnulis lateralibus rhomboideo-ovatis inaequilateralibus terminali e basi cuneata rhomboideo-vel oblique rhomboideo-subquadrata omnibus lobulato-serratis serraturis rotundatis apiculatis; inflorescentia fructuque praecedentis.

Höhe etwa 75 cm. Unterste B. etwa 10—15 cm lang gestielt. Seitenfiedern I. etwa 2—2,5 cm lang gestielt. Mittelfiedern I. 5—6 cm lang gestielt. Seitenfiedern II. 5×3 cm. Mittelfiedern II. 5—6×4 cm.

»chin tsʻai tsʻao« (BvR).

S Nan chʻuan: Kufu tung (BvR 930 — fl. et fr. Sept.).

Offenbar mit voriger am nächsten verwandt, aber von kleinerer Statur und eigentümlich abweichender Gestaltung des Laubes.

Pimpinella triternata Diels n. sp.; petiolo foliorum inferiorum elongato uperiorum ad vaginam reducto lamina tenuiter membranacea subtus pallidiore glaucescente ad nervos parce setulosa ceterum glabra bi-ternata pinnulis lateralibus inaequilateralibus inferioribus iterum tripartitis pinnulis terminalibus ambitu e basi cuneata oblique quadratis profunde incisis plerumque trisectis omnibus margine inciso-serratis serraturis apiculatis; inflorescentia fructuque praecedentium.

Höhe etwa 75 cm. Blattstiel der untersten Blätter etwa 15 cm lang, der oberen auf die Scheide reduciert. Seitenfiedern I. (der untersten Blätter) 5—7 cm lang gestielt. Mittelfieder 9 cm lang gestielt. Seitenfiedern II. 4—6×2—2,5 cm. Mittelfiedern II. 6—8 ×4—5 cm.

S Nan chʻuan: Ton shih ai, Wiesen (BvR 1070 — fr. Sept.!).

Eine dritte Form zu der Verwandtschaft der vorigen. Sie stellt bezüglich der Entwickelung der Blattgliederung den compliciertesten Typus vor.

Pimpinella arguta Diels n. sp.; perennis caule tereti tenuiter striato; foliis longe petiolatis membranaceis supra glabris subtus ad nervos setulosis inferioribus bi-ternatis superioribus trifoliolatis foliolis ovato-triangularibus terminalibus petiolulatis basi cuneatis omnibus profunde atque argute erratis apice caudato-acuminatis; umbella 8—12-radiata; involucelli foliolis lanceolato-linearibus; calycis dentibus lanceolatis persistentibus praecipue florum ♂ demum conspicuis; mericarpio altero saepe aborto altero ovoideo-oblongo incurvato multivittato.

Höhe etwa über 1 m. Stiel der unteren Blätter 10 cm lang. Seitenblättchen 5×2,5 cm. Endblättchen 7×3 cm.

O Wu shan? (Hb 7086 — defl.).

Ganz nahe verwandt mit *P. calycina* Maxim. (Japan) und nur durch die tieferen und spitzeren Einschnitte des Blattrandes verschieden.

B. Folia inferiora saepe integra, superiora ternata. Flores polygami ♂ tenuissime pedicellati, ♀ stricte-pedicellati. Fructus multivittatus, semine subplano.

HB—J **Pimpinella diversifolia** DC. (IFS I, 329).

Wie in H und B (vgl. Hooker, Flor. Brit. Ind. II, 688) häufig und

variabel im Gebiete. — Da über die Constanz der vorliegenden Formen nichts bekannt ist, seien, zur vorläufigen Orientierung, folgende beschrieben:

α. foliis infimis integris suborbicularibus, mediis integris cordato-triangularibus, supremis minutis ternatis.

»hupien chin tsʻaoʻ« (BvR).

S Nan chʻuan: Kê tʻon pʻing Erdhügel (BvR 1096 — fr. Oct.!).

β. foliis infimis?, mediis (eiusdem speciminis) nunc integris nunc ternatis foliolis triangularibus, supremis ternatis foliolis lanceolatis.

S Nan chʻuan: Kê t'on pʻing (BvR 1099 — fr. Oct.!).

γ. foliis omnibus ternatis foliolis irregularibus ± triangularibus utrinque setulosis.

»hu pien chiu tsʻao« (fl., BvR), »kʻung hsin tsʻao« (fr., BvR).

S Nan chʻuan: Shih sên pʻing, Wiesen und an Wegen (BvR 571 — fl. Aug.!), Mao sai ya (BvR 1258 — fr. Oct.!).

Aegopodium L.

Durch das boreale eurasiatische Gebiet verbreitet bis Sachalin, 2 Arten bisher bekannt, nun eine dritte in China.

Aegopodium Henryi Diels n. sp.; caule striato subglabro; foliis flaccidis tenuiter membranaceis subtus pallidioribus glaucescentibus inferioribus e vagina subovata amplectente petiolatis superioribus vaginae insidentibus inferioribus mediisque bi- vel tri-ternatis foliolis lateralibus basi truncatis mediis e basi cuneata subovatis margine argute inciso-serratis serraturis breviter apiculatis; involucro et involucellis nullis; umbellae radiis strictis; fructu omnino generis.

Höhe wohl gegen 75 cm—1 m. Unterste Blätter nicht gesehen. Weiter oben Blattstiel etwa 8 cm. Seitenblättchen I 2 cm lang gestielt. Mittelblättchen 3,5—4 cm. Größe der Spreite der Blättchen I etwa 6—7 × 6—8 cm. Doldenstrahlen zur Fruchtzeit 2,5—4 cm lang. Mericarpium etwa 3 × 1 mm.

O Patʻung (He 4946!).

Steht dem *A. alpestre* Ledeb. durch die feinere Zerteilung und die sehr zarte Textur des Laubes näher als dem *A. Podagraria* L.

Pteinopetalum Franch.

Monotypische endemische Gattung.

Pteinopetalum Davidi Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 2. sér. VIII, 246.

W Mu pin (D).

Seseli L. Untergattung IV. **Libanotis** (Crtz.) Gren. et Godr.

Seseli (Libanotis sect. Eriops) Giraldii Diels n. sp.; elata caule glabro; foliorum intermediorum petiolo basi sensim paulum dilatato vix vaginato

elongato lamina bipinnata pinnulis ad nervos hinc inde minute puberulis ceterum glabris subovatis inciso-serratis serraturis subfalcatis apice obtusatis minute apiculatis; nervis subtus prominulis; involucro nullo vel paucifoliato; umbellae radiis 10—25; involucelli bracteolis lanceolato-linearibus setulosis; pedicellis brevissimis cum carpellis (et fructibus) dense albo-setulosis; fructu ellipsoideo; costis subaequalibus elevatis setuloso-ciliatis; valleculis 1-vittatis.

Offenbar sehr kräftige Pflanze. Vorliegende mittlere Blätter z. B. mit 10 cm langem Stiel. Spreite 8,5 cm lang. Unterste Fiedern 4,5 × 2,5. Frucht 3,5 × 2 mm.

N Kuan to shan (Gi 1335 — fr. Nov.!).

Diese neue Art steht dem *Seseli buchtormense* (DC.) Koch am nächsten, unterscheidet sich aber durch kleinere Dimensionen in allen Teilen und die Form der Blättchen, besonders auch durch die nur sehr kurz spitzlichen und nicht fast stachelspitzigen Serraturen. — Die Section *Eriops* DC. (mit 2 Arten) bisher nur aus West-Sibirien (bis zum Ala Tau) bekannt.

Oenanthe L. Sect. **Dasyloma** DC.

⊡ J **Oenanthe stolonifera** DC. (IFS I, 331).

O Nan tʻo (Hʙ). — S Nan chʻuan (BvR 2064 — fl.!).

Oenanthe Rosthornii Diels n. sp.; caule inferiore saepius angulato-flexuoso e nodis folia transmutata flagelliformia emittente; foliis membranaceis subtus pallidis e vagina elongata petiolatis inferioribus bipinnatis superioribus biternatis foliolis omnibus inaequilateraliter ovato-oblongis longe acuminatis vel subcaudatis margine serratis (basi saepius lobatis) serraturis subadpressis apiculatis, costa nervisque lateralibus subtus valde prominentibus venis tenuibus reticulatis immersis; involucro subnullo; umbellae radiis alato-angulatis setulosis; involucelli foliis lanceolatis pedicellos non aequantibus; floribus exterioribus radiantibus zygomorphis sterilibus calycis segmentis inaequalibus instructis; stylis elongatis filiformibus; fructu generis.

Höhe 50—70 cm. Untere Blätter (mit Einschluss der Scheide) etwa 7,5 cm lang gestielt. Spreite im Umriss 16 × 18 cm. Letzte Blättchen 4—5 × 2—3 cm. Doldenstrahlen zur Blütezeit 3,5—5 cm. Blätter der Hüllchen 5 × 1 mm. Blumenblätter der Strahlblüten 2 × 1,5 mm. Frucht 3 × 2 mm.

»shan chiu tsʻai-tsao« (blühende Pflanze), »chu chie tsʻao (fruchtende Pflanze) (BvR.)

S Nan chʻuan: Shan tzu pʻing, Lichtung (BvR 307 — fl. Aug.!), Mahu tzu wan (BvR 979 — fr. Sept.!)

Verwandt mit *Oe. stolonifera* DC., aber durch die kräftigere Statur und die Form der größeren, schmäleren, lang zugespitzten Blättchen leicht zu unterscheiden.

H· **Oenanthe** sp. aff. *Thomsonii* Clarke (IFS I, 332).

O Pa tʻung (Hʙ).

Die Exemplare aus dem Gebiete zeigen kräftigere Statur als die indischen, vielleicht sind sie besser als eigene Species zu bewerten.

Cnidium Cuss.

⊡ **Cnidium Monnieri** Cuss. (IFS I, 332).

O Ichang (Hʙ).

Foeniculum vulgare Mill.

»ta hui hsiang tsʻao« (BvR).

S Nan chʻuan, cultiviert (BvR 2055 — fl.!), Ta pʻing ai, Feld (BvR 604 — fr. Aug.!).

Selinum L.

Selinum? daucoides Franch. Bull. Soc. Philomath. 8. sér. VI, 135.

W Mu pin (D). — **O** (He 6934).

Nach ihrer Gattungs-Zugehörigkeit zweifelhafte Art (vgl. Franchet l. c.).

Ligusticum L.

Ligusticum sinense Oliv. Hook. Icon. plant. 1958.

Die Wurzel liefert die »kao-pên«-Droge, welche von Han kon unter dem Namen hsi-hsiung exportiert wird (5 Tons pro anno) (He).

»chʻiang ho« Wurzel arzneilich benutzt (BvR).

O Hsing shan; Nord-Wu shan (He). — **W** Tsaku lao: Shih kʻala (BvR 2586 — st. Aug.!).

Angelica L.

Im Gebiet (wie in ganz Ost-Asien) äußerst formenreiches und von den Nachbar-Gattungen vorläufig nicht sicher abgrenzbares Genus.

Angelica dissoluta Diels n. sp.; rhizomate crasso caudice fibroso coronato, caule elato striato puberulo; foliis basalibus longissime petiolatis lamina membranacea ambitu triangulari 5—6-plo pinnati-partita pinnulis ovato-triangularibus segmentis ultimis linearibus acutis apiculatis; foliorum-superiorum vagina ampla petiolo nullo; involucri foliis linearibus filiformibus vel subnullis; umbellae radiis 25—35 strictis; involucellae foliis 12—25 linearibus setulosis; calycis segmentis lineari-lanceolatis; petalis obcordatis unicostatis apice lobo inflexo instructis; mericarpiis dorso compressis jugis lateralibus alato-productis uni-vittatis jugis dorsalibus leviter prominentibus valleculis 3-vittatis.

Höhe 1 m und mehr. Grundblätter mit 35—40 cm langem Stiele. Spreite etwa 20 cm lang, am Grunde 30 cm breit. Letzte Segmente der fein zerteilten Spreite 2,5—4 mm lang. Doldenstrahlen (zur Blütezeit) 2—4 cm lang. Blätter der Hüllchen 7—10 × 0,5 mm. Blumenblätter etwa 2 × 2 mm. Völlig reife Früchte liegen nicht vor.

»fang-feng tsʻao (BvR 652), »ta ai tsung« (BvR 659). Arzneilich benutztes Kraut.

S Nan chʻuan: Chʻang ling kang, Erdhügel (BvR 652 — fl. Aug.!), Kên ao pʻing, Abhänge (BvR 659 — fl. et fr. Aug.!).

Unter den *Angelica*-Arten Ost-Asiens hat diese Art die weitaus am feinsten zerteilten Blätter und vegetativ gleicht sie von den im Gebiet vertretenen Doldenpflanzen der *Oenanthe Thomsoni* am meisten.

Angelica laxifoliata Diels n. sp.; caule striato superne setuloso-tomentello foliis membranaceis subtus glaucescentibus glabris reticulato-venosis bipinnatis pinnulis terminalibus tripartitis mediis sessilibus lanceolatis inferioribus petiolulatis basi inaequalibus

omnibus longe distantibus apice longe acuminatis margine serrulatis serraturis apiculatis, umbellae radiis numerosis (ca. 50) inaequalibus setulosis; involucelli foliis filiformibus, umbellulae radiis filiformibus flaccidis.

Höhe 0,5—1,5 m. Untere Blätter etwa 20 cm lang gestielt. Unterste Fiedern I. 3—4-paarig gefiedert, 20 cm lang, etwa 8 cm breit. Fiedern II. (mittlere) 4,5 × 1,7 cm. Doldenstrahlen 4—6 cm lang. Döldchenstrahlen (nach der Blüte) 5—7 mm.

»sao chʻiang ho«, Wurzel arzneilich (BvR).

W Tsaku lao: Kʻou shan (BvR 2571 — fl. Aug.!).

Steht der *A. refracta* F. Schmidt (Amur-Gebiet, Nord-Japan, Sachalin) sehr nahe; unterscheidet sich von ihr durch die relativ kleineren, besonders schmäleren Blättchen und die viel feinere Serratur.

Angelica sinensis Oliv. Hook. Icon. plant. 1999 sub var. *A. polymorphae* Maxim.

»ye tang kuei« (BvR). Liefert die »tang kuei«-Droge (Hb).

W Tsaku lao: Tan chan ma kou, wild (BvR 2591 — fl. Aug.!). — **O** Fang, Süd-Wu shan, cultiviert (Hb).

Ich halte die Differenzen von *A. polymorpha* Maxim. für hinreichend, diese Form vorläufig zur Species zu erheben. Die Heimat der wichtigen tang kuei-Droge ist durch die Collection BvR festgestellt: sie liegt im West-District unseres Gebietes.

Angelica megaphylla Diels n. sp.; caule sulcato violascente superne ramoso setuloso; foliis membranaceis subtus glaucescentibus reticulato-venosis parcissime setulosis inferioribus amplissimis bipinnatis 1—3-jugis pinnis longe petiolatis pinnulis inferioribus ternatis pinnulis segmentisve oblique oblongo-ovatis vel -ellipticis margine argute subfalcato-serratis apice acuminatis pinnulis terminalibus saepe irregulariter inaequali-bifidis vel bipartitis; foliis summis fere ad vaginam brevem inflatam ± reductis; involucro involucelloque nullo; umbellae radiis 20—30 valde inaequalibus dense-setulosis; petalis oblongo-ovatis unicostatis.

Höhe an vorliegendem Exemplar nicht festzustellen, wohl sicher über 1 m. Untere Blätter mit 4 × 5 dm messenden Spreiten. Seitenfiedern letzten Grades 10 × 4,5 cm. Endfiedern 18 × 7 cm. Dolden von sehr verschiedener Größe.

»chʻin kui tsʻao« (BvR).

S Nan chʻuan: auf der Höhe des Gebirges bei Yang yü pʻing (BvR 57 — fl., defl. Jul.).

Trotz des Fehlens von Früchten wird man diese Pflanze als nahe Verwandte von *A. decursiva* (Miq.) Franch. et Sav. ansehen dürfen. Sie unterscheidet sich durch die dünneren, größeren Blätter, deren Sägung tiefer und schärfer einschneidet.

Angelica decursiva (Miq.) Franch. et Sav. (IFS 335).

»chia tan kuei«, (»cultivierte Tang kuei« !) Arzneiwurzel (BvR).

W Wen chʻuan: Lung tʻau (BvR 3124 — fr. Sept.!). — **O** Ichang, Nan tʻo (Hb).

Angelica setchuenensis Diels n. sp.; rhizomate longe reptante; caule praeter apicem setulosum sulcato laevi glaberrimo; foliis membranaceis subtus glaucescenti-pallidis; praeter nervos subtus sparsissime setulosos

glabris ambitu late-triangularibus basilaribus ternatis: foliolis lateralibus pinnatis, terminali pinnato vel pinnis infimis iterum pinnato-partitis segmentis ultimis breviter petiolulatis vel sessilibus vel adnatis e basi truncata oblique triangulari-ovatis inciso-serratis serraturis (saepe albo-) mucronulatis costa subtus prominula; foliis supremis vaginae latissimae inflatae insidentibus; involucri foliis paucis lineari-lanceolatis; umbellae radiis 10—15 minute setulosis involucelli foliolis brevibus linearibus deflexis; petalis albis profunde obcordatis uninerviis; stylis petala superantibus.

Höhe oft über 75 cm. Grundblätter: Stiel 12—15 cm. Gesamtumfang der Spreite 15—20×22—28 cm. Letzte Segmente (untere) 5×2,5 cm. Mittlere Blätter: Gesamtumfang der Spreite 12×16 cm. Doldenstrahlen 2—4 cm. Döldchenstrahlen 5—10 mm. Blumenblätter 2×2 mm.

»chʻa hsiung-tsʻao« (BvR).

S Kin shan: Urwald bei Shih tzu-kʻou (BvR 86 — st. Jul.), Waldhang bei Chüe chʻang-wan (BvR 1048 — fl. Sept.!).

Tracht von *A. multisecta* Maxim. (Mittel-Japan), aber größer und kräftiger in allen Teilen. Jedenfalls nahe verwandt.

Angelica? involucellata Diels n. sp.; caule glabro superne subflaccido; foliis tenuiter membranaceis praeter nervos subtus parce et adpresse setulosos glaberrimis; foliorum inferiorum vagina brevi petiolo longo lamina ambitu triangulari bi-ternata vel bi-pinnata pinnis infimis longe reliquis breviter petiolulatis pinnulis segmentisve lateralibus e basi truncata terminalibus e basi cuneata subovatis ± inciso-serratis vel simpliciter serratis serraturis minutissime setuloso-serrulatis nervis principalibus supra albis subimpressis subtus prominentibus; involucro nullo; umbellae radiis circ. 10; involucelli foliolis linearibus elongatis flores saepe superantibus; floribus purpurascentibus?; petalis in lacinulam elongatam inflexam productis; valleculis pluri-vittatis.

Höhe 0,5—1 m. Unterste Blätter von sehr verschiedener Größe: z. B. mit 10 cm langem Stiel und im Gesamt-Umriss 15—25 cm messender Spreite, aber auch doppelt größer. Doldenstrahlen (nach der Blüte) 1—1,5 cm lang. Blütenstiele dann 3—6 mm lang. Hüllchen-Blätter 5—7×0,3 mm. — Völlig reife Früchte nicht vorhanden.

S Nan chʻuan: Yachih-pa, Wälder (BvR 484 — fl. Aug.!), Tʻai ho-tung (BvR 890 — defl. Sept.!).

Eine leichte Standorts-Modification dürfte folgende, ebenfalls ohne Früchte vorliegende Pflanze sein, die durch festere Textur der Blätter und etwas mehr sichelig gestalteten Umriss der Serraturen abweicht.

»chên chu chʻi« (BvR).

S Nan chʻuan: Berghang am Yachih-pa (BvR 475 — fl. Aug.!).

Angelica (Archangelica?) valida Diels n. sp.; caule robusto striato omnino puberulo, foliis longe vaginatis inferioribus petiolatis bipinnatis pinnulis saepius ternatis glabris subchartaceis subtus glaucescenti-pallidis segmentis ultimis e basi inaequali saepius in lobum producta rhomboideo-ovatis margine inaequaliter crenato-serratis serraturis obtusiusculis;

involucro nullo; umbellae radiis circ. 50 tenuiter striatis setuloso-tomentellis; involucelli foliis lanceolato-linearibus setulosis pedicellos non aequantibus; petalis unicostatis obcordatis in lacinulam inflexam productis.

Höhe wohl 75 cm und mehr. Untere Blätter mit etwa 7,5 cm langer Scheide und 10 cm langem Stiel. Spreite etwa 25 × 28 cm. Letzte Blattabschnitte 6 × 3—3,5 cm. Doldenstrahlen 3—5 cm. Döldchen etwa 1,5 cm Durchmesser. Bracteolen 5—7 × 1,5 mm. Blumenblätter 2 × 2 mm.

»fang fêng ts'ao«. Die Wurzel arzneilich gebraucht (BvR).

S Nan ch'uan: Ch'ang ling kang (BvR 645 — fl. Aug.!).

Obgleich keine Früchte vorliegen, scheint mir aus den vegetativen Merkmalen und dem Bau der Carpelle eine nahe Verwandtschaft zu den ostasiatischen Vertretern der Gruppe *Archangelica* kaum zweifelhaft.

Nach dem Habitus der Grundblätter, die allein vorliegen, gehört auch folgendes Exemplar zu unserer Art.

»ch'ing ch'iu kuei ts'ao« (BvR).

S Nan ch'uan: Kêt'on p'ing, Bergwald (BvR 1097 — st. Oct.!).

Derselben Verwandtschaft reiht sich offenbar auch die nächste Nummer ein, von der nur eine jugendliche Pflanze mit zwei einfach gefiederten Basalblättern (die Fiedern 3- resp. 2-teilig) vorliegt:

»tzu ch'u ch'i ts'ao« (BvR).

S Nan ch'uan: Yachih-pa, Berghang (BvR 476 — st. Aug.).

Angelica sp. (IFS I, 334).

Aus der Verwandtschaft von *A. Miqueliana* und *A. glauca*.

O Ichang, Nan t'o (He).

Peucedanum L. s. ampl.

Die Grenze gegen *Angelica* ist bei den Arten des Gebietes höchst unsicher.

Sb — **Peucedanum terebinthaceum** Fisch. (IFS I, 335).

»ai tsung ts'ao«. Wurzel arzneilich benutzt (BvR).

N Ki shan (Scallan in Gi 1336 — fl.!), Niu se lin (Gi 1334 — fl. Sept.!); **Ns** Tun u sse (Gi 1331 — fl. Jun.!). — **O** Ichang, Pa t'ung (He). — **S** Kin shan: Shih tzu kou, Wald (BvR 82 — fl. Jul.!), Nan ch'uan (BvR 2069 — fl.!): Lung ku chi, Felsen (BvR 449 — fl. Aug.!), Ch'ang kou (BvR 952 — fr. Sept.!).

Peucedanum? reptans Diels n. sp.; rhizomate longiuscule reptante caule basi leviter supra profunde striato; foliis basilaribus atque inferioribus e vagina angusta longe petiolatis superioribus vaginae amplae inflatae insidentibus; omnibus firme chartaceis glabris subtus glaucescentibus ambitu aequilaterali-triangularibus bi-pinnati-partitis pinnis II. in segmenta omnino adnata ovato-oblonga acuta dissectis bracteis bracteolisque linearibus 5—8; umbellae radiis 6—12 strictis breviter scabrido-setulosis; calycis segmentis

non evolutis, petalis brevissime unguiculatis obovatis uninerviis apiculo brevi instructis albis, carpellorum valleculis uni-vittatis.

Höhe des Stengels 15—25 cm. Stiel der unteren Blätter 8—12 cm. Spreite 4,5—6 × 4—6 cm. Bracteen 1 cm lang, 0,5 mm breit. Doldenstrahlen 1—2 cm lang. Bracteolen und Döldchen-Strahlen 3 mm lang. Blumenblätter 1,5 × 1 cm.

»shih tzu chʻi«.

S Nan chʻuan: Hei wan ai (BvR 1012 — fl. et defl. Sept.!).

Da die vorliegenden Früchte noch in ganz jugendlichem Stadium stehen, lässt sich die Gattungs-Zugehörigkeit nicht sicher entscheiden, doch liegt im Habitus manches, was für *Peucedanum* spricht.

Peucedanum Giraldii Diels n. sp.; praeter nodos albo-granuloso-setulosos glabra; caule basi ramoso; foliis inferioribus e vagina elongata petiolatis, lamina ambitu late triangulari bi-pinnata pinnulis segmentisve elongato-linearibus foliis superioribus ad vaginam amplam inflatam fere reductis: lamina segmentis 3 minutis filiformibus quam vagina brevioribus efformata; involucro paucifoliato vel subnullo; umbellae radiis 10—15; involucelli bracteolis anguste albomarginatis; petalis purpurascentibus.

Höhe 35—40 cm. Unterste Blätter mit 2 cm langer Scheide, 6 cm langem Stiel. Spreite 10 × (am Grunde) 16 cm. Abschnitte 2—4 × 0,1 cm.

N Tʻai pa shan bis zur mittleren Höhe (Gi 1329 — fl. Aug. 1893).

Wegen des Fehlens von Früchten nicht sicher unterzubringen; habituell sehr ähnlich *P. salsum* Pall., doch die Blattzipfel bedeutend länger.

Heracleum L.

–JAt **Heracleum lanatum** Michx. (IFS I, 336).

»ye hung hua« (BvR 2550), »tu hua tsʻao« (BvR 691).

W Tsa ku lao, Wei kuan kou (BvR 2550 — fl. Aug.!). — **N** Tʻai pa shan, Huan tou shan, bis zu mittlerer Höhe (Gi 1332, 1333 — fl. et fr. Aug., Jul.!). — **O** Pa tʻung (He). — **S** Nan chʻuan: Hon chʻi kou (BvR 691 — fl. Aug.!).

Heracleum Hemsleyanum Diels n. sp.; caule lignescente; foliis tenuiter membranaceis supra raro setulosis subtus glaucescentibus ad nervos setulosis inferioribus pinnatis 1—2-jugis, pinnis inferioribus iterum ternato-pinnatis foliolis lateralibus minoribus irregulariter late ovatis terminalibus late-ovatis orbiculari-ovatis vel late cordatis saepius leviter trilobatis margine crenato-serratis crenaturis breviter apiculatis; umbellae radiis setulosis; involucro nullo; involucelli foliis lineari-lanceolatis; calycis segmentis minutissimis latis; floribus exterioribus radiantibus.

Höhe 1,5 m und mehr. Untere Blätter mit 30 × 25 cm großer Spreite. Endblättchen daran von unregelmäßiger Form 7—10 × 5—10 cm. Doldenstrahlen zur vollen Blütezeit 2—3 cm. — Früchte liegen nicht vor.

O (He 6469 — fl.!).

Habitus des *H. burmanicum* Kurz (Khasia, Pegu), unterschieden durch die viel kahleren, dünneren Blätter, die breiteren, kürzeren Serraturen, die schwach ausgeprägten, breiten Kelch-Abschnitte.

Daucus L.

Daucus Carota L. (IFS I, 336).

»shan lo pʻu tsʻao« (BvR).

N Huo kia zaez (Gi 1327 — fl. Jul.!), Lu tun (Gi 1328 — fl. Sept.!). — **O** (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 2057, 2059, 2061, 2068 — fl.!), Chʻing lung tsui (BvR 361 — fl. Aug.!).

Hierher wohl auch eine als »kʻu lai fu tsʻao« bezeichnete Pflanze: **S** Kin shan (BvR 89 — st. Jul.!).

Cornaceae (Harms).

Da nach den morphologischen Verhältnissen die Monophylie der Familie in ihrer üblichen Fassung durchaus zweifelhaft erscheint (vgl. Harms in NPfl III, 8, 254), so fällt es schwer, ihre geographische Verbreitung in Gesamtheit zu betrachten. Immerhin muss ihre reiche Vertretung in Ost-Asien und sonderlich in unserem Gebiete specieller Erwähnung wert sein; in keinem anderen Teile der Erde trifft man so viele ihrer Gattungen vereinigt. *Camptotheca* und *Davidia,* letztere ein ganz isolierter Typus, sind hier endemisch. Sonst bestehen enge Beziehungen zum Ost-Himalaya (*Toricellia*, *Aucuba*, *Helwingia*) und dem atlantischen Nord-Amerika (*Nyssa*, *Cornus*). Für die Wichtigkeit unseres Gebietes (und Ost-Tibets) als Vermittler zwischen Japan und Ost-Himalaya liefern *Helwingia* und *Aucuba* ungemein bezeichnende Beispiele. Aller Beachtung würdig ist ferner die Thatsache, dass die wohl am nächsten verwandten Familien, die *Araliaceae* und *Caprifoliaceae* zum Teil wenigstens auffallend analoge Verbreitungs-Thatsachen offenbaren. Ein Hinweis darauf, dass unsere gewohnten systematischen Combinationen für diese Zweige des Pflanzenreiches den thatsächlichen Zusammenhängen wohl noch nicht genügend gerecht werden.

Nyssa L. — HM·At.

Nyssa sinensis Oliv. in Hook. Icon. plant. 1964.

O Kien shih, Chang lo (He 5832, 6273).

Camptotheca Decne.

Monotypische Gattung, endemisch in Mittel-China.

+ **Camptotheca acuminata** Decne. BSBFr XX, 157 (IFS I, 346).

»yang chʻing shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Lu chih ho, Hochwald, 13 m hoch (BvR 820 — fr. Sept.!).

Zweiter Standort dieser bei Kiu kiang von David entdeckten Species. — Die Standorts-Angabe »Mu pin« (und dem entsprechend »östliches Tibet« in NPfl III, 8, 259) beruht auf einem Irrtum.

Davidia Baill.

Monotypische Gattung, endemisch im Gebiete.

Davidia involucrata Baill. (vergl. Franchet in N. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris 2. sér. VIII, 242, pl. 10).

W Mu pin, Wälder (D). — O Ch'eng k'ou (Fa), Süd-Wu shan (He 5577).

Alangium Lam. — Ptr⊔J.

Ptr. ⊔J **Alangium (Marlea) begoniifolium** (Roxb.) Harms (IFS I, 344).

N Lun san huo (Gi 1715 — fl. Jun.!). — O Ichang, Nan t'o u. s. w. (He). — S Ch'ung k'ing (Bourne), Nan ch'uan (BvR 1678, 1689 — fl.!).

·J **Alangium (Marlea) platanifolium** (Sieb. et Zucc.) Harms (IFS I, 344).

»pê lung hsü shu« (BvR), »pê ching tiao shu« (BvR).

N In gia pon (Gi 1716 — fr. Jul.!), Ns Tue lian pin (Gi 1792 — fl. Jun.!). — O Pa t'ung (He). — S Nan ch'uan (BvR 1687 — fl.!, 1691 — fr.!), Kin shan (BvR 5 — st. Jul.!), Chin li wan (BvR 460 — st. Aug.!).

Alangium (Marlea) Faberi Oliv. in Hook. Icon. plant. 1774.

S Fu (Fb).

Helwingia Willd.

H|·J. Die Gattung erreicht im Gebiete unstreitig das Maximum ihrer Vielgestaltigkeit. Die im folgenden unterschiedenen »Species« haben vorläufig nur conventionellen Wert. Es wird erst die Zukunft lehren, ob und wie eine Gliederung des Genus möglich ist.

·J **Helwingia rusciflora** (Thunb.) Willd. (IFS I, 341).

»ta ye tzu shu« (BvR).

O Pa t'ung (He). — S Nan ch'uan (BvR 1673, 1675, 1676, 1679, 1685 — fr.!), Ya chih pa, Urwald (BvR 466 — fr. Aug.!).

Helwingia chinensis Batal. in Act. Hort. Petropol. XIII, 97.

»mê p'ao shu« (BvR), »t'ao tung hua« (BvR).

W Honton, Si ao pu, Itang (Potanin), Mu pin (D), Tsaku lao: Lama ssu (BvR 2563 — fr. Aug.!). — O Süd-Wu shan (He 6719 A), Nan t'o, Ichang (He). — S Nan ch'uan (BvR 1672, 1674 — fr.!, 1682, 1684 — ♂ fl.!, 1685 — ♀ fl.!), Ma fu lin p'o, Hochwald (BvR 633 — fr. Aug.!).

Batalin schreibt (Act. Hort. Petr. XIII, 98): pedicelli masculini 7 mm long. Die vorliegenden Exemplare besitzen noch längere Stiele (10—17 mm long.). Im übrigen jedoch stimmt die Beschreibung ganz gut überein.

HB· **Helwingia himalaica** Hook. f. et Thoms.

O (He).

Cornus L.

WaSbH⊡AmJA bis Mexico; eine noch etwas fragliche Art auf dem Kilimandscharo in Ost-Afrika.

Litteratur: Coulter and Evans in Botan. Gazette XV. 30ff, 86ff (1890). — Koehne in »Gartenflora« 1896, 236—239, 284—288; 1897, 94—96.

H ·J **Cornus (Bothrocaryum) macrophylla** Wall. (IFS I, 345).
»t'ie t'êng t'ai shu« (BvR).
O Pa t'ung (Hb). — S Kin shan (BvR 21 — st. Jul.!), T'ien shêng ch'iao, Hochwald (BvR 1125 — fr. Oct.).

Die einzige nächste Verwandte ist *C. alternifolia* L. f. aus dem atlantischen Nord-Amerika.

Cornus (Bothrocaryum) aff. **macrophyllae** Wall., foliis alternis longius petiolatis angustioribus!
»t'êng t'ai shu« (BvR).
S Nan ch'uan: F'êng hsiang t'ang, Wald (BvR 338 — st. Aug.!).

Cornus (Amblycaryum) paucinervis Hance (IFS I, 346).
»?ye ming ch'ai shu« (BvR 1248).
O Ichang, Pa t'ung in mehreren Formen (Watters, Hb). — S Ch'ung king oder südwärts davon (Parker), Nan ch'uan (BvR 1696 — fl.!), wohl auch Li chia wan, Wald (BvR 555 — st. Aug.!) und Chia chu pa (BvR 1248 — st. Oct.!).

·J **Cornus (Amblycaryum) brachypoda** C. A. Mey.
N Si ku tziu shan, in mittlerer Höhe (Gi 1760 — fr. Jul.!). — S Nan ch'uan (BvR 1692, 1695 — fl.!).

Cornus (Amblycaryum) scabrida Franch. N. Arch. Mus. H. N. Paris 2. sér. VIII, 250.
W Mu pin (D).

Cornus (Macrocarpium) officinalis Sieb. et Zucc. (IFS I, 345).
W Mu pin. — O (Hb 5733!).

H ·**Cornus (Benthamia) capitata** Wall. (IFS I, 345).
O Pa t'ung (Hb 208).

·J **Cornus (Benthamia) Kousa** Buerg.
»li chên shu« (BvR).
O (Hb 5672!). — S Nan ch'uan sehr formenreich, namentlich bezüglich der Ausbildung des Involucrums (BvR 1677 — fl., bracteis albis 2,5 × 1 cm!; 1680 — fl. bracteis 4 × 3 cm; 1681 — fr. bracteis viridibus 0,5 × 0,3 cm!; 1690 — fl. bracteis albis 3 × 1,8 cm), Kung chia p'ing (BvR 515, 515ᵃ — fr. Aug.!).

Torricellia DC.

H· Die Gattung reicht in einem etwas variabelen Typus vom Mittel-Himalaya bis zum Ost-District unseres Gebietes.

Torricellia angulata Oliv. in Hook. Icon. plant. 1893.
O Süd-Wu shan (Hb 5524).

Torricellia intermedia Harms n. sp.; foliis palmatis (lobis 7—9 brevibus acuminatis), basi cordatis, margine grosse crenatis.

2—3 m hoher Baum. Blattstiel 8—14 cm lang, Blattspreite 15—21 cm lang, 18—27 cm breit.

»lan ch'a li shu« (BvR).

S Nan ch'uan (BvR 1542 — fr.!), T'ai ho tung, Feldrand (BvR 889 — st. Sept.!).

Diese Art hält in der Blattform die Mitte ein zwischen *T. tiliifolia* DC. und *T. angulata* Oliv. (in Hooker, Icon. plant. t. 1893); mit jener teilt sie die Blattkerben, die nach der Abbildung bei *T. angulata* fehlen, mit dieser hat sie die Blattlappen gemeinsam.

Aucuba Thunb.

H⊡J. Die Verbreitung der Gattung ähnlich *Torricellia*, aber bis Japan übergreifend.

H⊡J **Aucuba japonica** Thunb. (IFS I, 346).

O Ichang (Hb 3353!). — **S** Nan ch'uan (BvR 1683 — fr.!), T'an chia wan, Berghang (BvR 395 — fr. Aug.!), Chin li wan (BvR 456 — defl. Aug.!), Ton shih ti (BvR 1065 — st. Sept.!).

Die H• *A. himalaica* Hook. f. geht völlig in die japanische Form über.

Clethraceae (Diels).

Clethra L.

M⊡JAt; Makaron., Antill., SAmer. Sehr eigentümlich verbreitete, bekanntlich isolierte Gattung. Die im Gebiete bekannte Art nächst verwandt mit •JAt *Cl. barbinervis* Sieb. et Zucc.

Clethra Fargesii Franch. JdB IX (1895) 369 f.

Clethra canescens (non Reinw.) Hemsl. IFS II, 33.

»yin ts'ui shu« (BvR).

O Ch'eng k'ou (Fa 108), Pa t'ung, Nan t'o und nordwärts (Hb 1783, 4531, 6407, 7270). — **S** Nan ch'uan: Ma fu lin po, 5 m hoher Baum am Flussufer (BvR 635 — fl. Aug.!).

Der bei Hemsley l. c. unter *Cl. canescens* Reinw. zusammengefasste Formenkreis besteht aus heterogenen Gliedern. *Cl. canescens* Reinw. wird bereits von Franchet l. c. richtig ausgeschieden. Dort setzt Franchet auch die Unterschiede unserer Art gegen die japanische *Cl. barbinervis* Sieb. et Zucc. auseinander: *Cl. barbinervis* habe weniger lederige, im oberen Drittel verbreiterte Blätter mit tieferen, spitzeren Sägezähnen, die Staubblätter seien im unteren Dritteil stark verbreitert und ganz kahl. Ich finde nicht alle diese Punkte ganz zutreffend: namentlich die Verbreiterung der Filamente ist an sonst typischen Exemplaren aus Japan nicht zu bemerken. — Die von Hemsley l. c. als Synonym citierte *Cl. Faberi* Hance (vom Lo fau shan bei Canton) unterscheidet sich in den Blüten sehr erheblich und steht den genannten Arten ferner. — Die nächste ganz nahe Verwandte der *Cl. Fargesii* bleibt ohne Zweifel die japanische *Cl. barbinervis* Sieb. et Zucc.

Pirolaceae (Diels).

Die Familie dürfte im Gebiete verbreiterter und formenreicher sein, als es bis heute bekannt ist.

Chimaphila Pursh. — ⌒

⌒AmJ **Chimaphila japonica** Miq. (IFS II, 33).

Ns (D).

Pirola L. — ⌒

⌒ **Pirola rotundifolia** L. (IFS II, 32).

W Mu pin (D). — **N** In kia pʻu (Gi 1503 — fl. Sept.!). — **O** Pa tʻung (He).

Pirola atropurpurea Franch. JdB IX, 372.

O Chʻeng kʻou: Hao pin (Fa).

Monotropa L. — WaSb·AmJAd bis Columbien.

H·AmJAd **Monotropa uniflora** L. (IFS I, 34).

O Pa tʻung (He).

H·AmJA **Monotropa lanuginosa** Nutt.

O (He 6159).

Ericaceae (Diels).

Wie in ihrer Verbreitung die Ericaceen überhaupt zu den problematischsten Familien gehören, so ist auch ihre Vertretung im Gebiete reich an auffallenden Erscheinungen, deren Discussion bis zu besserer Erforschung von **W** allerdings noch hinausgeschoben werden muss. Merkwürdig ist namentlich die negative Differenz gegen Japan, eine Differenz, die so stark bei keiner anderen Familie angetroffen wird.

Litteratur: Maximowicz, Rhododendreae Asiae orientalis. Mémoir. Acad. St. Petersb. 7. sér. XVI (1870); Maximowicz in Mélang. Biolog. VIII, 603—628 (1872).

Enkianthus Lour.

H⌊J. Die Kenntnis dieser schönen Gattung im Gebiete ist noch lückenhaft. Sie erscheint dort formenreich; da ihre Blütezeit mit dem Erscheinen des jungen Laubes zusammenfällt, fehlt es noch an genügend vollständigem Materiale, um über den Polymorphismus ein gesichertes Urteil zu bilden.

|· **Enkianthus himalaicus** Hook. f. et Thoms. var. **chinensis** Franch. (s. t. spec.) JdB IX, 371, foliis subtus plus minus glaucescentibus.

E. chinensis Franch. kann nur als Varietät gelten, da der von Franchet angezogene Charakter »corolle à lobes réfléchis« sich auch bei dem Typus des Himalaya findet.

O Chʻeng kʻou (Fa, He 6277 — fr.!, 5475 — fl.!). — **S** Nan chʻuan (BvR 2080 — fl.!).

Die Exemplare der Sammlung BvR gehören einer Form mit großen, unterseits stark glaucescenten Blättern und besonders acuminaten Kelchabschnitten an. Die gleiche Form citiert FRANCHET l. c. von Ch'eng k'ou (FA 939).

Enkianthus Rosthornii Diels n. sp.; arbor parva; ramis stricte divaricatis cinereo-corticatis ramulis brevissimis, foliorum petiolo perbrevi profunde sulcato lamina papyracea glabra subtus pallida late-elliptica circumcirca adpresse serrulata serraturis hyalino-marginatis mucronulatis apice obtusa vel brevissime mucronulata nervis lateralibus I. (ut costa) albescentibus 5—8 utrinque adscendentibus subtus levissime prominulis gemmarum squamis brunneis dorso carinatis mucronatis.

2 m hoher Baum, 2,5 cm Stammumfang. Blattstiel 3—5 mm lang. Spreite 3,5—4 × 2,5—2,8 cm.

»yuan ye ying shang hung«.

S Nan ch'uan: Chao chia ai, Wald (BvR 1053 — st. Sept.!).

Diese provisorische Art steht in der Mitte zwischen *E. himalaicus* var. *chinensis* und *E. brachyphyllus* Franch. (aus dem angrenzenden Yün nan). In der Serratur sind die Blätter dem japanischen *E. campanulatus* Miq. sehr ähnlich.

Rhododendron Planch. em.

Litteratur: MAXIMOWICZ Rhododendreae Asiae Orientalis. Mém. Acad. Pétersb. 7. sér. XVI (1870). — FRANCHET in BSBFr. XXXIII, 223 ff., XXXIV, 280 ff., JdB IX, 389 ff. — A. BREITFELD, Der anatomische Bau der Blätter der *Rhododendroideae* etc. Botan. Jahrb. IX, 319 ff. (1888).

Sect. I. **Osmothamnus** Maxim.

Diese Section stellt sich jetzt als sehr formenreich in West-China und Ost-Tibet heraus, interessant durch ihre Anpassungsfähigkeit an verschiedene Klimate. — Verbreitungs-Areal der Gattung, aber fehlend in M und merkwürdigerweise auch J.

|· **Rhododendron fragrans** (Adams) Max. (IFS II, 23).

N In kia p'u (GI 1505 — st. Sept.!).

SbArkt **Rhododendron parvifolium** Adams (IFS II, 28).

W Omei, Gipfel (FB).

Rhododendron Rosthornii Diels n. sp.; ramosissimus ramis saepe subverticillatis foliis in petiolum brevem sensim angustatis obovato-oblongis vel oblanceolatis apice obtusis vel acutis margine subrevolutis chartaceis supra glabris subtus omnino lepidotis; umbellis paucifloris; floribus longiuscule pedunculatis pedunculis florem subduplo superantibus lepidotis; sepalis ovatis acutis lepidotis et ciliatis; corolla subrotata tubo lobos subaequante extus lepidota; ovario omnino lepidoto.

Blätter (mit Stiel) 1,5—3,5 × 0,5—1 cm. Blütenstiele zuletzt 1 cm. Kelch 2—2,5 mm lang. Krone 5 mm lang.

»hsiao yang kuo« (BvR).

W Tsaku lao: Ch'u shui-kou (BvR 2556 — effl. Aug.). — Hierher vielleicht auch **S** (BvR 2147 — st.).

Trotz des dürftigen Materiales als bisher unbeschriebene Neuheit erwiesen aus der Verwandtschaft des *Rh. parvifolium* Adams.

÷ **Rhododendron micranthum** Turcz. (IFS II, 27).

Nach Cat. moc. **O** (He 6632). Habe ich nicht gesehen, vielleicht = folgender.

Rhododendron Pritzelianum Diels n. sp.; ramis strictis verticillatis; foliis chartaceis supra saturate viridibus hinc inde hyalino-lepidotis subtus pallidis dense fusco-lepidotis oblanceolatis vel obovato-lanceolatis basi in petiolum brevem sensim angustatis apice mucronulatis; gemmis floralibus eis *Rh. micranthi* simillimis; racemis multifloris; pedunculis flores superantibus; calycis minuti lobis ciliatis; corolla hypocrateriformi ultra medium 5-fida extus lepidota lobis subovatis; staminibus 10 inaequalibus exsertis; antheris purpureis; ovario lepidoto.

Blattstiel 2—5 mm. Spreite 2,5—3,5 × 0,6—1,5 cm. Blütenstiele 1—1,5 cm. Kelch höchstens 1,5 mm lang. Krone 8 mm; ihre Lappen 5 mm lang, 3 mm breit. Staubblätter 8—10 mm lang. Fruchtknoten 3 mm, Griffel 3—3,5 mm lang.

S Nan chʻuan (BvR 2145, 2146, 2162 — fl.!); vielleicht auch das eben erwähnte von mir nicht gesehene Exemplar **O** (He 6632).

Nächste Verwandte des *Rh. micranthum* Turcz., von dem es sich unterscheidet durch die oft doppelt größeren Blüten und den außerordentlich kleinen Kelch, vielleicht auch die dunkler gefärbten Antheren. Übrigens stehen sich beide sehr nahe.

Die Entwickelung der Blütenknospen und die vielblütige Inflorescenz mit langen Blütenstielen lassen beide Arten, deren Habitus durchaus an *Ledum* erinnert, sofort unter allen Verwandten *Rhododendrum* erkennen.

Sect. II. **Eu-Rhododendron.**

Fast im gesamten Gattungs-Areal, äußerst formenreich in Ost-Tibet und H, auch in Central-China noch mannigfaltig vertreten.

Rhododendron discolor Franch. JdB IX, 391.

O Chʻeng kʻou (Fa).

Rhododendron aucubifolium Hemsl. (IFS II, 19).

O Pa tʻung (He 4081).

Rhododendron gracilipes Franch. JdB IX, 391.

O Chʻeng kʻou (Fa).

Rhododendron sutchuense Franch. JdB IX, 392.

O Chʻeng kʻou (Fa).

·| **Rhododendron Fortunei** Lindl. (IFS II, 23).

O Ichang (He). Auch das von Bourne gesammelte Exemplar stammt wohl aus dem Gebiete, vielleicht **S**.

Die Grenzen gegen die folgenden Arten bedürfen weiterer Untersuchung.

Rhododendron mandarinorum Diels n. sp.; foliis petiolatis anguste oblanceolatis basi angustata rotundatis apice mucronulatis ceterum obtusis coriaceis glaberrimis supra lucidulis subtus pallidis nervis lateralibus

I. circ. 15 adscendentibus subtus cum venis vix conspicuis immersis; thyrso paucifloro; pedunculis sparse glandulosis; calycis disciformis 5-lobati lobis triangularibus; corolla campanulato-7-loba lobis rotundatis margine undulatis; staminibus circ. 15 inclusis; ovario styloque glandulosis.

Blattstiel 1,5—3 cm. Obere Blätter 12—25 × 3—7 cm. Blütenstiele 1,5 cm, später verlängert. Kelch 7 mm breit, seine Zipfel ungleich, bis 2,5 mm lang. Krone 5—6 cm lang. Staubblätter 3,5—4 cm lang.

S Nan ch'uan (BvR 2150 — fl.!, 2156, 2160 — defl.!).

Von voriger verschieden durch längere, schmälere Blätter, die am Grunde ganz allmählich verschmälert sind, ferner durch die Ausbildung der Kelchlappen. Doch ganz nahe verwandt, wie überhaupt alle Arten dieser Gruppe sich äußerst nahe stehen.

Rhododendron calophytum Franch. N. Arch Mus. Hist. Nat. 2. sér. X, 45.

W Mu pin: Waldungen bei 4000 m (?) (D).

Rhododendron decorum Franch. (IFS II, 22).

W Mu pin (D). — **O** Ch'eng k'ou (Fa).

Rhododendron sp. Einer der vorigen oder der ähnlichen Himalaya-Formen entsprechend, nicht zu identificieren.

3 m hoher Baum mit 5 cm Stammumfang. Blätter 20—25 × 6—8 cm, unterseits kahl gelbbraun mit dunkler nicht vortretender Netz-Aderung.

»ai p'i pa shu«.

S Nan ch'uan: Jang shui-pa, waldige Hänge (BvR 944 — st. Sept.!).

Rhododendron oreodoxa Franch. N. Arch. M. H. N. 2. sér. X, 46.

W Mu pin (D).

Rhododendron Davidi Franch. N. Arch. M. H. N. 2. sér. X, 47.

W Mu pin (D).

Rhododendron rotundifolium David ex Franch. N. Arch. M. H. N. 2. sér. X, 47.

W Mu pin (D).

Rhododendron Fargesii Franch. JdB IX, 390.

O San ken k'ou bei Ta lin hin, Kalkfelsen (Fa).

Rhododendron platypodum Diels n. sp.; arbor; foliis coriaceis omnino glabris subtus pallidis late ellipticis basi in petiolum brevem dilatatum sensim angustatis apice rotundato-obtusis mucronulatis. nervis lateralibus I. 12—15 utrinque adscendentibus approximatis cum venis reticulatis (sicco) utrinque prominulis.

2 m hoher Baum mit 7,5 cm starkem Stamm. Blattstiel (der oberen Blätter) 2 cm lang, 8—10 mm breit. Spreite (der obersten Blätter) 10—12 × 5—7 cm.

»shan p'ipa shu«.

S Nan chʻuan: Kên ao pʻing, Hochwald (BvR 658 — st. Aug.!)

Die Blattform dieses *Rhododendron* ist so eigenartig, dass es ohne Blüte leicht wieder zu erkennen ist.

Rhododendron chionophyllum Diels n. sp.; petiolo glabro, foliis crasse coriaceis supra glabris subtus strato crustaceo albo-sericeo vestitis oblongis basin versus sensim angustatis apice mucronulatis margine subrevoluto costa immersa nervis lateralibus 8—9 subtus inconspicuis; lamina tota longitudinaliter 2-vel 4-striata; racemis paucifloris; pedunculo et stylo glabris atropurpureis; calyce disciformi breviter lobato lobis acutis ciliatis; stigmate 6—8-lobato.

Blattstiel 1—1,5 cm. Spreite 6—12 × 2,4 cm. Blütenstiele (nach der Anthere 1,6—2 cm. Kelch 2 × 4 mm. Griffel 2,5—3 cm.

S Nan chʻuan (BvR 2157, 2161 — defl.!). Hierher als etwas breitblätterigere Form oder zu folgender S (BvR 1989 — st.!).

Von den beiden folgenden schon durch die Kahlheit der Blütenstiele und des Gynäceums zu unterscheiden, im übrigen an dem Indument leicht zu erkennen. Darum mag die vorläufig unvollständige Diagnose einstweilen genügen.

Rhododendron hypoglaucum Hemsl. (IFS II, 25).

»yin hui shu«.

O Pa tʻung (Hb 723, 6682). — S Nan chʻuan: Wang tʻien ling, Wald (BvR 1172 — st. Oct.!).

Rhododendron argyrophyllum Franch. N. Arch. Mus. Hist. Nat. 2. sér. X, 48.

W Mu pin (D).

Rhododendron adenopodum Franch. JdB IX, 391.

O Chʻeng kʻou (Fa).

Rhododendron sp. 3 m hoher Baum von 5 cm Stamm-Umfang, wohl aus der Verwandtschaft von *Rh. hypoglaucum* Hemsl.

»shan pʻi pa«. Nicht zu verwechseln mit *Rh. platypodum*.

S Kin-shan: Shih tzu kʻau, dichte Waldungen (BvR 91 — st. Jul.).

Rhododendron pachytrichum Franch. N. Arch. M. H. N. 2. sér. X, 49.

W Mu pin (D).

Verwandt mit *Rh. Shepherdi* Nutt.

Rhododendron strigillosum Franch. N. Arch. M. H. N. 2. sér. X, 49.

W Mu pin (D).

Rhododendron maculiferum Franch. JdB IX, 393.

O Chʻeng kʻou (Fa).

Rhododendron auriculatum Hemsl. IFS II, 20.

O Pa tʻung (Hb 513, 5029).

Rhododendron floribundum Franch. N. Arch. Mus. Hist. Nat. 2. sér. X, 49.

W Mu pin (D).

Rhododendron coeloneurum Diels n. sp.; arbor parva ramis novellis lana rufa detersili vestitis; foliorum petiolo crasso rufo-tomentello lamina coriacea supra demum glaberrima sublucida subtus tomento rufo detersili vestita e basi cuneata oblanceolata vel oblonga apice apiculata vel obtusa nervis venisque primariis supra impressis subtus prominentibus lateralibus I. 10—12 utrinque patentibus arcuatim sese conjungentibus.

4 m hoher Baum von etwa 0,12 m Stamm-Umfang. Blattstiel dick, 1,5—2 cm lang. Spreite 8—12 × 3—3,5 cm.

»chin pi pa shu«.

S Nan chʻuan: Mètʻu-wan, Wald (BvR 925 — st. Sept.!).

Unter den wenigen Arten mit unterseits rostbraunem Filz und oberseits eingesenkten Adern (*Rh. Falconeri* Hook. f., *Rh. barbatum* Wall., *Rh. Edgeworthii* Hook. f. u. a.) leicht an der Blatt-Form zu erkennen. Von folgender Art durch die vertieften Adern und das größere Laub verschieden.

Rhododendron detersile Franch. JdB XII, 260.

O Felsen bei Tuant shʻen bei Ta lin hien, 2500 m (Fa).

Rhododendron sp. aff. ? **Rh. brachycarpum** Don.

N Kuan tou san (Gi — fr. Nov.).

|· **Rhododendron Augustinii** Hemsl. (IFS II, 19).

O Pa tʻung (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 2159 — fl.!).

Außerdem mehrere Arten in **W**: *Rh. polylepis* Franch., *Rh. Hanceanum* Hemsl., *Rh. dendrocharis* Franch., *Rh. moupinense* Franch. und weiter westlich noch einige andere.

Sect. III. **Azalea** Planch. — ⊥J Am.

Interessante Gruppe, im Tibet-Himalaya-System, wie es scheint, fehlend.

Rhododendron Farrerae Tate (IFS II, 23).

Diese Art ist ziemlich variabel in ihren Merkmalen. Es liegen folgende Formen vor:

·J α. **Weyrichii** Maxim. (als Art)

foliis amplis membranaceis, binis. Pubes grisea.

?**O** Pa tʻung (He ex IFS II, 32).

β. **leucotrichum** Franch. JdB IX, 394.

foliis mox glabratis. Pubes alba.

O Chʻeng kʻou (Fa).

Folgender wohl sehr nahe.

γ. **mediocre** Diels

foliis mediis, membranaceis vel chartaceis demum sparse pilosis, binis vel ternis (obsolete crenatis). Pubes albida vel rufidula.

O (He 5947). — S Nan chʿuan (BvR 2163, 2164 — defl.!).

⊡ δ. **typicum**

foliis minoribus brevius petiolatis, subcoriaceis, ternis. Pubes rufa.

Südlicheres China.

·J **Rhododendron rhombicum** Miq. (Maxim. l. c. 26).

Hierher wohl folgende Pflanze, die wenigstens vegetativ sich von der japanischen Art nicht unterscheidet:

»san ye ying shan hung shu« (BvR).

S Nan chʿuan: Tao kuo kʿou, Wald (BvR 215 — st. Aug.!).

·|J **Rhododendron sinense** Sw. (IFS II, 30).

O Ichang (He).

Sect. IV. **Tsusia** Planch. emend. — ⊡J.

Süd-China und Japan, sonst fehlend.

Rhododendron ledifolium Don (IFS II, 27).

Die Urheimat dieses in Japan und Ost-China allgemein cultivierten Strauches bisher noch nicht ermittelt. Auch nach Henry aus Sze chʿuan, aber wo?

B⊡· **Rhododendron indicum** Sw. (IFS II, 25).

»wu ye yiu shan hung shu« (BvR).

O Ichang, Pa tʿung, Nan t'o und Bergland nordwärts, sehr gemein (He). — S Chʿung kʿing (Bourne), Nan chʿuan (BvR 2148, 2149 — fl.!), Tao kuo kou, Wald, 1 m hohes Bäumchen (BvR 214 — fl. Aug.!).

Rhododendron atrovirens Franch. (IFS II, 19).

S Tchen fong chan (Delavay).

Sect. V. **Rhodorastrum** Maxim. — H⊡JOSb.

Im eigentlichen Gebiet bis jetzt nicht gefunden, in Ost-Tibet formenreich, 1 Art (*Rh. dauricum* L.) von Nord-China weit nördlich.

Rhododendron lutescens Franch. N. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris 2. sér. X, 52.

W Mu pin (D).

Sect. VI. **Choniastrum** Franch. — |·

Lange nur im Gebiet bekannt, aber neuerdings auch in Süd-Yünnan gefunden (*Rh. Hancockii* Hemsl.).

Rhododendron stamineum Franch. (IFS II, 30).

S Tchen fong chan (Delavay).

Rhododendron pittosporifolium Hemsl. (IFS II, 29).

O Bergland südlich Pa tʻung (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 2152, 2153, 2154, 2155 — fl.!), 3 m hoher Baum im Wald bei Têng tsʻao pʻing (BvR 267 — st. Aug.!), Hê tʻao wan (BvR 533 — st. Aug.!).

Eine Form mit dicken, nur 4 × 1,7 cm messenden Blättern:

S Nan chʻuan (BvR 2158 — fl.!).

Sect. VII. **Azaleastrum** Planch. — ⌊·J Ap.

⌊·J **Rhododendron ovatum** Planch. (IFS II, 28).

O Ichang (He).

Cassiope Don.

⌒ Die Verbreitung dieser wichtigen arktischen Gattung in Ost-Tibet ist sehr zu beachten. Leider sind die vorhandenen Exemplare aus **W** nicht mit Höhen-Angaben versehen.

H · **Cassiope selaginoides** Hook. f. et Thoms. (IFS II, 16).

»tʻu ling chih« (BvR).

W Omei (Fb), Mao pʻêng tzu (BvR 2578 — fl. Aug.!).

Leucothoë Don.

Im IFS II, 16 wird eine fragliche Pflanze von **O** Pa tʻung erwähnt »insufficient for description and may even not belong to this genus«. Vielleicht *Gaultheria laxiflora* Diels.

Pieris Don. — HB⌊·J.

II · FJ **Pieris japonica** (Thunb.) Don (IFS II, 17).

O (He 6770!). — **S** Nan chʻuan: Fêng hsiang tʻang, Strauch im Gestrüpp (BvR 341 — fl. Aug.!).

Ich halte diese Art für untrennbar von *P. formosa* Don.

HB⌊·J **Pieris ovalifolia** (Wall.) Don (IFS II, 17).

»huo shao tʻien shu« (BvR).

W Mu pin (D). — **O** Nan tʻo (He). — **S** Nan chʻuan: Tao kuo kou, 3 m hoher Baum im Urwald (BvR 209 — fl. Aug.!).

Gaultheria L.

Circumpacifisch, auch in Süd-Brasilien. Ob freilich die Gattung in der herkömmlichen Fassung monophyletisch ist, scheint mir recht fragwürdig.

HM · **Gaultheria fragrantissima** Wall. und HB · **Gaultheria nummularioides** Don von **W** Mu pin bekannt.

Gaultheria laxiflora Diels n. sp.; arbor parva ramis glabris brunneo-corticatis; foliorum petiolo articulatim inserto brevi sulcato glabro lamina chartacea demum coriacea glabra supra lucidula subtus opaca ovata vel ovato-oblonga, basi rotundata apice acuta vel acuminata levissime serrata, nervis lateralibus I. 3—5 longe adscendentibus imprimis subtus prominentibus; racemis axillaribus terminalibusque laxifloris; bracteis minutis ovatis vel lanceolatis; pedicellis strictis patentibus vel ± reflexis;

bracteolis 2 latissime triangularibus basi connatis mucronulatis calyci approximatis persistentibus; sepalis late ovato-triangularibus mucronulatis basi connatis imbricatis demum ampliatis fructui adpressis vix carnosis; corolla breviter campanulata lobis triangularibus glabra; staminibus corolla brevioribus; filamentis dilatatis glabris; antherarum loculis biaristatis; disco insigniter dentato; ovario piloso; stylo truncato; fructu globoso; seminibus triangulari-ovoideis papillosis castaneis.

Bis 10 m hoher, 2,5 cm dicker Baum. Blattstiel etwa 3 mm. Spreite 7—10 × 3 cm. Trauben 4—5 cm lang. Bractee 1—8 mm lang. Bracteolen 1 × 1,5 mm. Kelchblätter 2 × 2 mm. Corolle 4—5 mm lang, 3—4 mm breit. Staubblätter 3—3,5 mm lang. Fruchtknoten 2 mm lang, Griffel 3 mm lang. Frucht 4—6 mm lang und breit.

»sou shanhu shu« (BvR).

S Nan ch'uan: Ch'ien ts'un kou, waldige Berghänge (BvR 621 — fr. Aug.!), Fêng hsiang t'ang (BvR 346 — fl. Aug.!).

Diese Art bietet in ihrer Tracht große Ähnlichkeit mit *G. leucocarpa* Bl. (Java). Sie unterscheidet sich durch die geringere Serratur der Blätter. In der Blüte ist die Zähnung des Discus-Randes ein auffallendes Merkmal der neuen Art.

Vaccinium L.

Vaccinium Henryi Hemsl. (IFS II, 15).

O Pa t'ung (He). — S Nan ch'uan (BvR 2084 — fl.!).

Vaccinium iteophyllum Hance (IFS II, 15).

O Nan t'o, Pa t'ung (He).

Vaccinium japonicum Miq. (IFS II, 16).

O Pa t'ung (He).

Vaccinium urceolatum Hemsl. (IFS II, 16).

W Omei (Fb).

Vaccinium mandarinorum Diels; ramis cinereo-corticatis ramulis glabris atropurpureis; foliorum petiolo brevi semiterete lamina coriacea supra lucida subtus opaca glabra ovato- vel elliptico-oblonga acuminata obsolete serrata nervis lateralibus I. 6—8 utrinque subtus prominulis; racemis axillaribus et terminalibus folio subdimidio brevioribus; bracteis deciduis; pedicellis glabris brevibus strictis; calyce glabro subhemisphaerico, lobis triangularibus; corolla tubulosa lobis brevibus triangularibus; antheris appendiculato-elongatis atque calcaratis.

Blattstiel etwa 3 mm. Spreite 8—10 × 3—4 cm. Trauben 4—5 cm lang. Blütenstiele 3—4 mm. Kelch 2—3 mm lang. Krone 7—8 × 4 mm.

O (He 5807 B — fl.!).

Aus dem so außerordentlich polymorphen Kreise des *V. Donianum* Wight; durch die breiteren Blätter und die Kürze der Blütenstiele charakterisiert.

Vaccinium laetum Diels; ramulis novellis puberulis demum cinereo-corticatis; foliorum petiolo et costa pilosulis lamina coriacea supra lucida praeter costam glabra ovato-elliptica acuminata leviter serrata nervis lateralibus 4—6 supra impressis subtus prominulis; racemis axillaribus et

terminalibus quam folium saepe longioribus; bracteis deciduis; pedicellis glabris gracilibus; floribus saepius nutantibus; calyce glabro subhemisphaerico, lobis triangularibus; corolla tubuloso-campanulata lobis brevibus triangularibus; antheris appendiculato-elongatis atque calcaratis.

6 m hoher Baum mit Stamm von 5 cm Umfang. Blattstiel 2—4 mm. Spreite 5—6 × 2—2,5 cm. Trauben 5—7 cm lang. Blütenstiele 6—8 mm lang. Kelch 2 mm lang. Krone 5—6 × 3—4 mm.

S Nan chʿuan (BvR 2139b — fl.!).

Sehr ähnlich und wohl identisch:

S Nan chʿuan: Chʿien tsʿun kou, Wald (BvR 623 — fr. Aug.!).

Ebenfalls dem Kreise des *V. Donianum* Wight angehörig. Habituell von großer Ähnlichkeit mit der als *V. Donianum* var. *exaristatum* Kurz bezeichneten Form, die Watt in Manipur sammelte, aber durch die gespornten Antheren davon leicht zu unterscheiden. Die Blüte scheint hellfarbig zu sein.

Vaccinium yunnanense Franch. JdB IX, 369.

S Tchen fong chan, Wald (Delavay).

H⊥J **Vaccinium bracteatum** Thunb. (IFS II, 14).

O Nan tʿo und Bergland nordwärts (Hé).

Vaccinium moupinense Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 2. sér. X, 43.

W Mu pin (D).

Verwandt mit H· *V. nummularia* Hook. f. et Thoms.

Diapensiaceae (Diels).

Shortia Torr. et Gray. — ·JAt·

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. VIII, 18—21.

Shortia thibetica Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 2. sér. X, 54.

W Mu pin, Felsen, Baumstämme in Wäldern (D).

Myrsinaceae (Diels).

Embelia Burm.

HM⊥, auch tropisches Afrika; erreicht im Gebiete die Nordgrenze.

Embelia (§ **Calispermum** Lour.) **pauciflora** Diels n. sp.; arbor parva; ramulis patentibus novellis pilis brevissimis fuscis obtectis; foliis patentibus stricte-petiolatis ovato-oblongis vel lanceolatis membranaceis glaberrimis intus ubique glanduloso-striatis basi rotundatis vel leviter cordatis apice longe acuminatis margine crenato-serratis nervis lateralibus I. numerosis arcu intramarginali junctis venisque tenuibus utrinque leviter prominulis; racemis axillaribus paucifloris; sepalis petalisque 5 glanduloso-pilosulis.

Blattstiel 2—3 mm lang. Spreite 5—7,5 × 2—2,5 cm.

S Nan chʿuan: Chon chia shan (BvR 25 — st. Jul.!).

Die Infloreszenzen der vorliegenden Zweige befinden sich in noch sehr jugendlichem Stadium. Der vegetative Habitus der Pflanze beweist schon die Eigentümlichkeit dieser

neuen Art, der nördlichsten der gesamten Gattung. Ihre nächste Verwandte ist *E. parviflora* Wall. (Sumatra, Hinter-Indien bis Khasia und Ober-Birma).

Myrsine L. — HM⌊˙, auch Afrika.

AfrWHim **Myrsine africana** L. (IFS II, 60).

»hsiao mi shu« (BvR 424), »chʻao mi shu« (BvR 1150).

Ns (D). — **O** Ichang, Nan tʻo und nordwärts (He). — **S** Chʻung king (Bourne), Nan chʻuan (BvR 2169, 2172 — fl.!); Ta ho pa, Waldränder (BvR 424 — fr. Aug.!), Fu pei tsui, Unterholz im Niederwald (BvR 1150 — fr. Oct.!).

Im Gebiete offenbar häufig; wahrscheinlich auch in **W** und auf diese Weise nach Nepal und dem weiteren Westen Anschluss gewinnend.

Eine der am eigentümlichsten verbreiteten Arten des Gebietes.

HB· **Myrsine semiserrata** Wall. (IFS II, 61).

»hsiao yu lang shu« (BvR 203).

O Ichang (He). — **S** Nan chʻuan: Shan wang kang, Wald (3 m hoher Baum), (BvR 203 — fl. Aug.!).

Eine Form mit dicken, schmalen (1,5—2 cm breiten) Blättern.

S Nan chʻuan: Twang pʻo, Hochwald (BvR 1142 — fr. Oct.!)

Eine verwandte Form endlich auch folgende, als »chao mi shu« bezeichnete:

S Nan chʻuan, Fêng hsiang tʻang (BvR 340 — st. Aug.!).

Ardisia Sw.

Pantropische Gattung, auch in ihrer Lebensweise von tropischem Habitus, trotzdem im Gebiet noch sehr entwickelt und interessante vegetativ reducierte Typen erzeugend. — Im eigentlichen Himalaya ist sie kaum vorhanden, dagegen reich schon auf den Khasia-Bergen, offenbar also von Hinter-Indien her eindringend, wo ja die Untergattung *Pimelandra* DC. sogar endemisch ist.

Die Systematik des Genus ist noch äußerst verworren und der Revision bedürftig.

Ardisia caudata Hemsl. (IFS II, 63).

W Omei 1000 m (Fb).

HM⌞˙⌟J **Ardisia crenata** Sims (IFS II, 63).

»pa chao chin« (BvR).

O Ichang (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 2170 — fr.!). — **W** Wʻen chʻuan: Tsou ma ling (BvR 3145 — fr. Sept.!).

⌝˙J **Ardisia japonica** (Thunb.) Bl. (IFS I, 65).

W Omei 900—1200 m (Fb). — **O** Ichang (He).

Ardisia Henryi Hemsl. (IFS I, 65).

»pa chao chi lung tsʻao«.

W Omei 1350 m (Fb). — **O** Ichang (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 2171 — fl.!) Tang ai kuo, Wald (BvR 880 — fr. Sept.!).

Verwandt mit B. *A. pedunculosa* Wall. von den Khasia-Bergen.

Ardisia Faberi Hemsl. (IFS I, 64).

W Omei (Fb 795). — **O** Ichang (He 3304!).

Ardisia brevicaulis Diels n. sp.; stirps humilis caule semipedali basi lignescente instructa; ramulis brevissime fusco-pilosis; foliis petiolatis supra glaberrimis sublucidis subtus opacis prope marginem densius ceterum sparsius punctatis oblongis basi ± rotundatis apicem versus sensim angustatis obtusiusculis; umbella ramulum lateralem divaricatum re vera terminante saepius folio demota atque superata pauciflora, calycis segmentis subovatis acutis nigro-punctatis.

Stengel 8—20 cm hoch. Blattstiel 1—1,5 cm. Spreite 10—15 × 4—5 cm. Blütenstiele 0,5—1,5 cm lang. Kelchblätter 3 × 1,5 mm.

»chien tao ts'ao« (BvR).

S Nan ch'uan: Liang t'ien-wan, Wald (BvR 233 — fr. nov. Aug.!).

Habituell auffallende Zwerg-Art aus der Verwandtschaft der hinterindisch-malesischen *A. villosa* Roxb.

Maesa Forsk. — Paläotropisch.

Maesa Doraena Bl. (IFS I, 59).

O Nan t'o und Bergland nordwärts (He).

Maesa depauperata Diels n. sp.; frutex ramulis novellis breviter pilosulis demum glabris; foliorum petiolo brevi lamina coriacea praeter costam supra pilosulam glabra lanceolato-oblonga vel ovato-oblonga basi cuneata apice acuminata, margine leviter serrata, nervis lateralibus 6—9 utrinque arcuatim adscendentibus subtus prominulis; racemis folia subaequantibus vel superantibus; pedicellis demum longiusculis; fructibus hemisphaericis.

3 m hoher Strauch. Blattstiel 2—4 mm lang. Spreite 5—6 × 1,5—2 cm. Fruchttrauben 6—8 cm lang. Frucht etwa 3 × 3 mm.

S Nan ch'uan: Liang t'ien wan, Wald (BvR 231 — fr. Aug.!).

Durch die kleinen ledrigen Blätter und langen Trauben ausgezeichnet, in der Frucht mit *M. sinensis* A. DC. übereinkommend. Die in IFS II, 60 als fraglich angeführte *Maesa* n. sp.? von **W** Omei (Fb 665) gehört vielleicht hierher.

Primulaceae (Diels).

Primula L.

Die Primel-Flora des Gebietes bietet insofern wenig individuelle Züge, als sie deutlich nur einen verarmten Schössling der in Ost-Tibet entwickelten Fülle darstellt. Doch ist es sehr beachtenswert, dass die in allgemeiner Hinsicht so bedeutungsvolle Gruppe der *Sinenses*, »das Centrum für viele andere Sectionen mit revolutiven Blättern« (Pax, Bot. Jahrb. X. 169) samt den nahestehenden *Petiolares* und *Soldanelloides* gut vertreten und auch die beiden anderen Haupt-Typen des Genus wenigstens vorhanden sind. Auch ist hinzuweisen auf die Verbindung, die mit *Androsace* durch deren *Pseudoprimula*-Gruppe gerade im Gebiete ganz unlösbar stattfindet.

Litteratur: PAX in Bot. Jahrb. X. 75—241 (1889).

Primula (Sinenses) sinensis Lindl. (PAX, Bot. Jahrb. X, 167; IFS II, 42).

O Ichang, Kalkfelsen (WATTERS, DELAVAY, HE).

Primula (Sinenses) Rosthornii Diels n. sp.; petiolo quam lamina longiore pilis pluricellularibus brunneis patentibus lanuginoso lamina tenuiter membranacea inprimis ad nervos iisdem pilis conspersa e basi cordata suborbiculata ± sinuato-crenata crenis leviter denticulatis; scapo folia aequante vel paulum superante cum pedicellis patenti-lanuginoso; inflorescentia (vel 2 superpositis) bracteis linearibus quam pedicelli brevioribus involucrata 3—7-flora; pedicellis quam calyx sublongioribus; calyce ultra medium 5-fido e basi subacuta late campanulato valide nervoso, segmentis lanceolato-oblongis acutis ciliatis; corolla roseo-purpurea; tubo quam calyx breviore, limbo crateriformi segmentis obovatis bilobis.

Blattstiel 5—7 cm. Spreite 4,5—6 cm lang und ebenso breit. Schaft (incl. Inflorescenz) 10—14 cm lang. Blütenstiele 1,5—2,5 cm (später wohl noch länger). Kelch etwa 1,2—1,5 cm lang; Abschnitte 2—3 mm breit. Kronröhre 0,5—0,7 cm lang, Abschnitte etwa 5 mm lang, etwa ebenso breit, zweilappig.

S Nan chʿuan (BvR 2173 — fl.!)

Unzweifelhaft am nächsten verwandt mit *P. cinerascens* Franch., aber durch das etwas an *P. mollis* Nutt. erinnernde Indument und die kürzere Kronröhre davon unterschieden. Kaum ferner stehen übrigens manche Formen von *Androsace rotundifolia*.

Primula (Sinenses) oreodoxa Franch. (PAX, Bot. Jahrb. X, 167).

W Mu pin (D).

Primula (Sinenses) cinerascens Franch. JdB IX, 449.

O Chʿeng kʿou (FA).

Primula (Sinenses) obconica Hance (PAX, Bot. Jahrb. X, 167; IFS II, 40).

W Omei 900 m (FB), Mu pin (D). —O Ichang, Pa tʿung (HE).

Primula (Sinenses) chartacea Franch. Bull. Mus. Hist. Nat. I. 65.

S Long ki, in Bambusbeständen; Tʿchen fong chan, schattige Felsen (DELAVAY).

Primula (Sinenses) septemloba Franch. (PAX, Bot. Jahrb. X, 169, IFS II, 42).

W Omei, in dunkler Schlucht 2500 m (FB).

Primula (Sinenses) heucherifolia Franch. (PAX, Bot. Jahrb. X, 169).

W Mu pin (D).

Primula (Petiolares) petiolaris Wall. var. **odontocalyx** Franch. JdB IX, 449.

O Chʿeng kʿou: Hao pin 1400 m (FA).

Primula (Petiolares) moupinensis Franch. (Pax, Bot. Jahrb. X, 175).

W Mu pin (D).

Primula (Petiolares) Davidi Franch. und **Primula (Petiolares) bullata** Franch. (Pax, Bot. Jahrb. X, 176).

W Mu pin (D).

Primula (Petiolares) ovalifolia Franch. (Pax, Bot. Jahrb. X, 176, IFS II, 41).

W Mu pin (D). — **O** Pa tʻung (He).

Primula (Soldanelloides) Fargesii Franch. JdB IX, 452.

O Chʻeng kʻou, feuchte Felsen, 1200 m (Fa).

Primula (Soldanelloides) nutantiflora Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXIX, 313.

O Süd-Wu shan (He 5584).

Primula (Auriculatae) Sertulum Franch. JdB IX, 451.

O Chʻeng kʻou 2500 m (Fa).

|· **Primula (Farinosae) incisa** Franch. (IFS II, 39).

W Omei-Gipfel (Fb).

Primula (Farinosae) Faberi Oliv. (IFS II, 38).

W Omei-Gipfel (Fb).

|·J **Primula (Proliferae) japonica** A. Gray (IFS II, 39).

O (He 8879).

Primula (Proliferae) breviscapa Franch. Bull. M. H. N. Paris I, 65.

S Tchen fong chan, feuchte Felsen (Delavay).

Primula (sect. ?) neurocalyx Franch. JdB IX, 449.

O Chʻeng kʻou (Fa).

Androsace K.

Die Scheidung dieses Genus von *Primula* ist, soweit das Gebiet in Frage kommt, zweifellos widernatürlich: *Primula* Sect. *Sinenses* und *Androsace* Sect. *Pseudoprimula* stellen eine durch reale Verwandtschaft verkettete Formen-Gruppe dar, und gerade diese Formen-Gruppe ist im Gebiete fast ausschließlich vertreten. Sehr eigenartig ist daneben *A. mirabilis* Franch., welche außerordentlich an H. *Bryocarpum* erinnert. Der Polymorphismus der Gattung im Gebiete scheint mit ihrer verschiedenartigen Anpassung an kürzere Vegetations-Zeit eng verknüpft (wie in den westlich anstoßenden Gebirgen und im nordwestlichen Himalaya).

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. XII. 744—756 (1888); Franchet in JdB IX, 454 f. (1895).

Androsace mirabilis Franch. JdB IX, 453.

O Chʻeng kʻou: ki min se 1200 m (Fa).

Diese Pflanze mit ihren 30—40 cm hohen Schäften und dem üppigen Laube ist vielleicht die interessanteste Primulacee des Gebietes.

Androsace Henryi Oliv. in Hook. Icon. plant. 1973.

?**W** Omei (Fb — fr.) — **O** Süd-Pa tʻung (Hb 4868, 5364 — fl.!)

Gehört mit den folgenden Arten zu dem äußerst polymorphen Kreise der *A. rotundifolia*, der im Gebiete noch formenreicher auftritt als im nordwestlichen Himalaya (vgl. Franchet JdB IX, 454 f.).

Androsace cuscutiformis Franch. JdB 454.

O Chʻeng kʻou (Fa).

NW Him.|· **Androsace rotundifolia** Hardw. (IFS II, 45).

W Mu pin (D).

Androsace sutchuenensis Franch. JdB IX, 454.

O Chʻeng kʻou 2000 m (Fa).

I H B ⌐|F J **Androsace saxifragifolia** Bge. (IFS II, 45).

W Mu pin (D). — **N** Fon kia pu bei Tein ze scen (Gi 841 — fr. Mai!); **Ns** (D). — **O** Ichang (Hb). — **S** Chʻung king (Bourne).

Diese Art, welche von den heißen Ebenen Indiens bis zur Mandschurei reicht (dabei im Himalaya nur bis 1200 m aufsteigt), ist im Gebiete offenbar sehr häufig; mit Recht nennt Hemsley (IFS II, 45) ihre Verbreitung höchst bemerkenswert.

WaSbMg **Androsace maxima** L.

N Tun juen fan, in Gärten (Gi 842 — fl. Mart.!).

⌒ **Androsace Chamaejasme** Host. (IFS II, 44).

N Gipel des Tʻai pa shan (Gi 843 — fl. Aug.!).

Cortusa L.

WaSbNWHim., fehlt dem östlichen Himalaya und Japan (doch in Sachalin vorhanden). Das Vorkommen im Gebiet sehr zu beachten.

WaSb ⌒ **Cortusa Matthioli** L. (IFS II, 46).

N Gipfel des Kuan tou shan (Gi 840 — fr. Jul.!).

Lysimachia L.

Die Gattung gehört zu den formenreichsten der chinesischen Flora und ist auch im Gebiete ungemein entwickelt. Wenn die Materialien sich besser vervollständigt haben, lohnt sie ein eingehenderes Studium, da die bisher versuchten Classificationen längst unhaltbar geworden sind oder wenigstens ausgedehnter Erweiterungen bedürfen.

Das Gebiet enthält nahezu sämtliche Gestaltungs-Typen des Genus, einige (*Ephemerum*, *Cilicina*) in einer hochgradigen Vielförmigkeit.

Litteratur: F. W. Klatt in Abhandl. Naturwiss. Vereins Hamburg IV, 4 (1866).

Lysimachia (Ephemerum) crispidens (Hance) Hemsl. IFS II, 50.

O Ichang (Watters; Hb — fl.!).

Etwas eigenartige Form, deren nähere Verwandtschaft mir unsicher ist, und die vom Autor zu *Stimpsonsia* gestellt war.

⌐·]AmJ **Lysimachia (Ephemerum) barystachys** Bge. (IFS II, 47).
N Fu kio, Hügel (Gi 1631 — fr. Oct.!), In kia pʻu (Gi 1799 — fr. Jul.!), Pei ssu eel ti (Gi 1800 — fl. Jul.!). — **O** Ichang (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 2177, 2178 — fr., fl.!).

HM[·]AmJ **Lysimachia (Ephemerum) candida** Lindl. (IFS II, 48).
N Liu hua zae (Gi 1496 — fl. Mai!), Pei ssu eel ti (Gi 1494 — fl. Mai!). — **O** Ichang (He). — **S** Chʻung king (Fb).

Lysimachia (Ephemerum) paludicola Hemsl. (IFS II, 54).
O Ichang, feuchte Plätze (He).

Lysimachia (Ephemerum) miltandra Franch. JdB IX, 458.
O Chʻeng kou (Fa).

Lysimachia (Ephemerum) auriculata Hemsl. (IFS II, 47).
O Ichang, Pa tʻung, Nan tʻo (He).

⌐·]AmJ **Lysimachia (Ephemerum) clethroides** Duby (IFS II, 49).
»hu wei tsʻao hua« (BvR).
O Ichang, Pa tʻung, Nan tʻo (He). — **S** Nan chʻuan: Liang tʻien wan (BvR 225 — fr. Aug.!).

Lysimachia (Ephemerum) stenosepala Hemsl. (IFS II, 57).
»hsiang ssu tsʻao (BvR).
Ns Tun ou tse (Gi 1785 — fl. Jun.!). — **O** Pa tʻung, Nan tʻo (He — fl., fr.!). — **S** Nan chʻuan (BvR 2174, 2175 — fl.!), Lung ku chʻi, Gestrüpp (BvR 443 — fl. Aug.!), Ya chih pa, Berghang (BvR 477 — fl. Aug.!).

Lysimachia (Ephemerum) circaeoides Hemsl. (IFS II, 49).
O Ichang, Nan tʻo (He).

HM⊥J **Lysimachia (Ephemerum) decurrens** Forst. (IFS II, 51).
O Ichang, Nan tʻo (He).

WaSb ∸ AmJ **Lysimachia (Ephemerum) vulgaris** L. (IFS II, 58).
O Nan tʻo (He).

Lysimachia (Lubinia) ramosa Wall. var. **grandiflora** Franch. JdB IX, 464.
S Tchen fong chan, Wald (Delavay).
Der Typus HBM·

Lysimachia (Cilicina) Hemsleyana Maxim. in Hook. Icon. plant. 1980.
O Ichang (He).

HM[·]J **Lysimachia (Cilicina) japonica** Thunb. (IFS II, 53).
O Chʻeng kʻou (Fa), Ichang (He). — **S** Wald bei Tchen fong chan (Delavay).

·| **Lysimachia (Cilicina) Christinae** Hance (IFS II, 49).
N Tsin ling shan (Piasetski). — **O** Ichang (He). — **S** Chʻung king (Bourne, Fb), Nan chʻuan (BvR 2176 — fl.!).

Lysimachia (**Cilicina**) **Christinae** Hance var. **pubescens Franch.** JdB IX, 463 (*L. grammica* Franch. in N. Arch. M. H. N. Paris 2. sér. X, 58, non Hance).

W Mu pin (D).

Lysimachia (**Cilicina**) **Fargesii** Franch. JdB IX, 463.

O Chʿeng kʿou, 1400 m (Fa).

Vielleicht mit voriger Art identisch.

Lysimachia grammica Hance (IFS II, 52).

O Pa tʿung (He).

Lysimachia congestiflora Hemsl. (IFS II, 50).

O Pa tʿung (He), Wu shan (Fb).

Lysimachia Klattiana Hance (IFS II, 53).

O Ichang (He). — **S** Nan chʿuan: Mao pʿo shan, Wiese (BvR 753 — fl. Sept.!), zwischen Chʿung king und Omei (Fb).

Lysimachia Henryi Hemsl. (IFS II, 52).

O Ichang, Pa tʿung, Nan tʿo (He). — **S** o. n. O. (Fb).

Lysimachia (**Asterolinon**) **trichopoda** Franch. JdB IX, 464.

S Longki, Tchen fong chan, Wälder (Delavay).

Lysimachia (**Asterolinon**) **capillipes** Hemsl. (IFS II, 48).

O Ichang (He). — **S** Chʿung king (Fb), Nan chʿuan: Ya chih pa, Bachrand (BvR 481 — fl. Aug.!).

Lysimachia (**Lerouxia**) **nemorum** L. var. **mupinensis** Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 2. sér. X, 59.

W Mu pin (D).

Lysimachia hypericoides Hemsl. Journ. Linn. Soc. XXIX, 314.

O Kien shih (He 5842).

Species incertae sedis.

Lysimachia unguiculata Diels n. sp.; ramosissima; foliis petiolatis oblongo-lanceolatis basi sensim angustatis; racemis axillaribus pedunculatis brevibus; bracteis linearibus pedicellis brevioribus; sepalis ad 1/3 altitud. connatis oblongo-lanceolatis crasse-costatis acutiusculis glandulis linearibus purpureis margini hyalino approximatis instructis; petalis basi infima annulatim-connatis longe unguiculatis dein ovato-ellipticis tenuiter venosis hinc inde praecipue ad unguem glanduloso-ciliatis; staminibus ungui petalorum adnatis quam petala subduplo brevioribus; ovario globoso; stylo cylindrico stamina aequante.

Mindestens 1/2 m hoch. Es liegen an dem dürftigen Materiale nur die obersten Blätter vor, die 2 cm lang, 3 mm breit sind. Trauben messen 1—1,5 × 1 cm, Kelchblätter 3 × 1 mm, Blumenblätter (mit Einschluss des Nagels) 5 × 2,5 mm. Staubblätter 3 mm.

N Hänge des Tʿai pa shan (Gi 1830 — fl. Aug.!).

Trotzdem das vorliegende Exemplar dürftig ist, habe ich diese sehr auffallende *Lysimachia* beschrieben, weil sie einen durchaus eigenartigen Typus darstellt. Die

kurzen, achselständigen Trauben (wie bei *Naumburgia*) und die eigentümliche Form der Blumenblätter verleihen ihr einen sehr auffallenden Habitus. Ich bin vorläufig unsicher, ob sie zu § *Ephemerum* Endl. zu stellen sei oder zu § *Lubinia* Commers.

Lysimachia platypetala Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 2. sér. X, 59.

W Mu pin, an Bächen (D).

: **Lysimachia involucrata** Hemsl. Journ. Linn. Soc. XXIX, 315, pl. 31.

O (He 8884).

· **Lysimachia ophelioides** Hemsl. (IFS II, 54).

S Chang chou (Fb).

Lysimachia omeiensis Hemsl. Journ. Linn. Soc. XXIX, 314.

W Omei 3000—3750 m (Fb).

Lysimachia pterantha Hemsl. (IFS II, 56).

S Fu (Fb).

|· **Lysimachia rubiginosa** Hemsl. IFS II, 56; Icon. plant. 1981.

O Pa tʻung (He). — **S** Tchen fong chan, kahle Form (Delavay).

Lysimachia paridiformis Franch. var. **elliptica** Franch. (IFS II, 55).

»ssu kʻuai wa tsʻao« (BvR).

W Min (Fb). — **O** Ichang (He). — **S** Nan chʻuan: Chʻuan pʻi ai (BvR 733 — fr. Sept.!).

Lysimachia paridiformis Franch. var. **stenophylla** Franch. (IFS II, 55).

S Innerhalb Kui chʻou, ob im Gebiete? (Perny), Nan chʻuan: Chʻuan pʻi ai (BvR 724 — fr. Sept.!).

Plumbaginaceae (Pritzel).

Ceratostigma Bge.

Abess. HB[·]. Die Verbreitung der Gattung eigentümlich.

H· **Ceratostigma Griffithii** Clarke Fl. Brit. Ind. III, 481.

»tʻie hao tzu« (BvR).

W Wên chʻuan (BvR 3001 — fl. Aug.!).

Zum ersten Mal außer Bhu tan gesammelt.

Statice L.

Mg ·] Am **Statice bicolor** Bge. (IFS II, 35).

N Ki shan (Scallan in Gi 1658 — fl. aest.!).

Ebenaceae (Diels).

Diospyros Dalech.

Diospyros (Gunisanthus) armata Hemsl. in IFS II, 69 (s. Fig. 4); floribus 4-meris ♂ in ramulis novellis axillaribus solitariis vel binis gracile pedunculatis omnino pilosis; pedunculis bracteolis minutis instructis; sepalis

parvis ovatis; corolla campanulata segmentis brevibus triangularibus demum reflexis; staminibus 16 inaequalibus, filamento pilosissimo; floribus ♀ longiuscule pedunculatis; pedunculis pilosis apice articulatis ebracteolatis; ca-

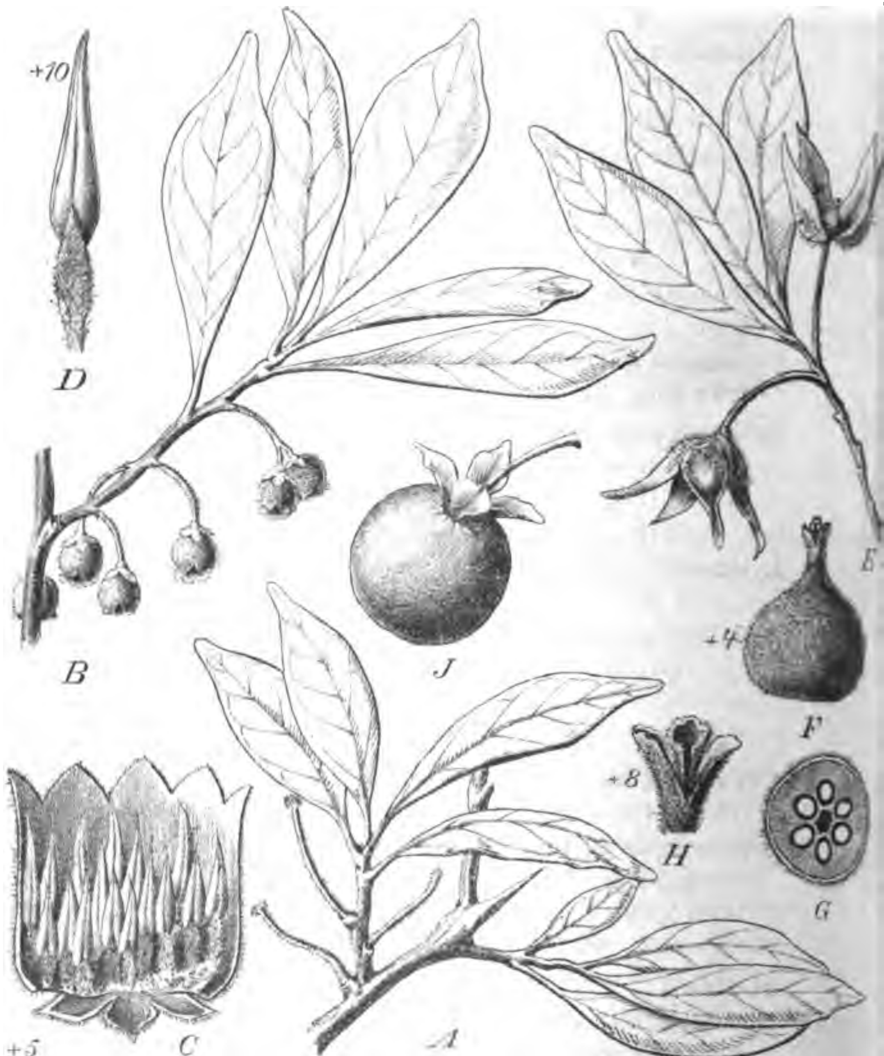


Fig. 4. *Diospyros armata* Hemsl.: *A* Zweig mit abgefallenen Blüten; *B* ♂ Blütenzweig; *C* ♂ Blüte ausgebreitet; *D* Staubblatt; *E* ♀ Blütenzweig nach der Anthese; *F* Gynäceum nach der Blüte; *G* Fruchtknoten im Querschnitt; *H* Griffel; *J* Frucht.

lyce 4-partito; segmentis subcoriaceis extus pilosis intus glabris ovatis vel ovato-lanceolatis acutis; corolla?; stigmatibus 2 crispulis glabris; ovario sericeo-tomentoso 4—6-loculari loculis 1-ovulatis.

Die Blätter sind oft etwas gestreckter, als HEMSLEY l. c. nach dem HENRY'schen Materiale angiebt. Die ♂ Blüten sind 1—1,5 cm lang gestielt. Die Kelchblätter sind 1,5 mm lang, 1 mm breit. Die Krone ist 5—6 mm lang, 4—5 mm breit. Die ♀ Blüten, die mir nur in abgeblühtem Zustande vorliegen, zeigen ebenfalls etwa 1,5 cm lange Stiele. Die Kelchblätter sind in diesem späteren Stadium 1,5 cm lang, nach dem Grunde zu 7 mm breit. Der Fruchtknoten ist 5 mm lang, 4—5 mm breit.

»yu shih tzu«. Aus den Früchten wird Öl gepresst (BvR).

O Nan t'o (HE 4393 — fr.!). — **S** Nan ch'uan (BvR 2086 — ♂ fl., 2091 — ♀ fl.!), Hon ch'i kou, 6—7 m hoher Baum im Wald (BvR 702 — fr. Aug.!), Ta ho kou (BvR 154 — st.!), Hsiao ya (BvR 241 — st. Aug.!).

Diese ausgezeichnete Art besitzt eine allerdings ziemlich entfernte Verwandtschaft mit *D. pilosula* Wall. von Silhet und Pegu.

Diospyros (Gunisanthus) sinensis Hemsl. (IFS II, 71).

W Omei (FB).

Wa? ⊥ J **Diospyros (Danzleria) Lotus** L. (IFS II, 70).

»yin kui shu« (BvR 589), »yuan tzu« (BvR 2565), »kê lao ch'a« (BvR 139).

W Tsaku lao: K'ou shan (BvR 2565 — fr. Aug.!). — **O** Pa t'ung, Nan t'o (HE). — **S** Ta ho kou, Wald (BvR 139 — st. Jul.!), Nan ch'uan (BvR 2088 — ♂ fl.!, 2087, 2090, 2092 — ♀ fl.!), Chien ts'ao pa, Wald (BvR 589 — st. Aug.!).

Das ursprüngliche Areal dieser Art ist durch die Verbreitung ihrer Cultur sehr undurchsichtig geworden.

B ⊣ J **Diospyros (Danzleria) Kaki** L. f. (IFS II, 69).

»yu shih tzu« (HE), »kou shih tzu shu« (BvR).

Ns (PIASETSKI). — **O** Ichang, Nan t'o (HE). — **S** Nan ch'uan: Ta ssu k'ou, Wald (BvR 541 — defl. Aug.!).

f. **grandifolia**: foliis 15—18 × 9—10 cm.

»ta shih tzu shih« (BvR).

S Nan ch'uan (BvR 2089 — ♀ fl.!), Ch'uan p'i ai, Wald (BvR 734 — st. Sept.!).

Symplocaceae (Brand).

Dem vorwiegend tropischen Charakter der Familie entsprechend nimmt im Gebiete die Zahl der Formen nach Süden in raschem Tempo zu. Der Tsin ling shan scheint keine einzige Art mehr zu besitzen, obwohl das Bergland von **W** noch etliche Species enthält. Die verbreitetsten *Symplocos* sind im Gebiete diejenigen Arten, welche vom Himalaya bis Japan reichend sich eines ausgedehnteren Areales erfreuen.

Herr Dr. BRAND konnte mehrere Bestimmungen des IFS nicht nachprüfen und ist für diese nicht verantwortlich. Die von ihm gesehenen Nummern sind mit ! bezeichnet (DIELS).

IM ⊥J **Symplocos spicata** Roxb. (IFS II, 74).
O Ichang (He).

HB⊡J **Symplocos crataegoides** Ham. (IFS II, 72).
O offenbar sehr verbreitet (He!). — S Nan ch'uan (BvR 1817, 1818, 1820 — fl.!).

⊥J **Symplocos sinica** Ker. (IFS II, 74).
O Ichang (He).

H.|J **Symplocos caudata** Wall. (IFS II, 74).
O Ichang (He 5319!). — S Nan ch'uan: Hsiao ya, Wald (BvR 249 — st. Aug.!).

Symplocos botryantha Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 2. sér. X, 60.
W Mu pin (D). — O (He 5242!).

H⊥J **Symplocos lancifolia** Sieb. et Zucc. (IFS II, 73).
»huang hsin ch'a shu«, »lu chi shu« (BvR).
S Nan ch'uan: P'ao mu wan (BvR 501 — fr. Aug.!), Ch'ien ts'un kou, Strauch im Walde (BvR 612 — fl. Aug.!), Ch'a sha pa, Wald (BvR 1175 — st. Oct.!).

Symplocos setchuensis Brand n. sp.; ramulis glabris; foliis coriaceis, utrinque glaberrimis, oblongis, in apicem longiusculum sensim productis, basi cuneatis, serrulatis, costa utrinque prominula; floribus in fasciculis sessilibus c. 5-floris; bracteis lobisque calycinis albido-sericeis; calycis tubo ignoto; corolla interdum in fructu juniore persistente, lobis 5; staminibus manifeste pentadèlphis, corolla subduplo longioribus; stylo staminibus distincte breviore; ovario villoso; fructu (juniore) ovoideo nigro 3-loculari, lobis calycinis discum comose superantibus.

Blätter 7—10 × 3—3,5 cm.

W Omei (Fb) (sub falso nomine *S. phyllocalyx* Clarke), ? Mu pin (D), ob hierher? von Franchet als *S. japonica* DC. aufgeführt. — ? O Pa t'ung (He), ebenfalls als *S. japonica* bestimmt. — S Nan ch'uan: Ku fu tung, Wald (BvR 928 — st. Sept.!), Ma hu tzu wan, Wald (BvR 976 — st. Sept.!).

Die Art ist sehr nahe mit ·J *S. japonica* DC. verwandt, aber durch die Bracteen und die Kelchlappen leicht davon zu unterscheiden.

·| **Symplocos stellaris** Brand n. sp.; ramulis sordide ferrugineis; foliis coriaceis, utrinque glaberrimis lanceolato-linearibus in apicem longiusculum sensim productis, basi cuneatis, integerrimis, costa supra impressa; floribus in fasciculis sessilibus sub-7-floris, stellatim distantibus; bracteis sub calyce 3 subaequalibus hirsutis calyce longioribus; calyce minimo, lobis ciliatis tubum glabrum aequantibus; corolla calyce 4—5-plo longiore, lobis 5; staminibus c. 25 vix ima basi inter se coalitis, corolla sublongioribus; stylo glabro; ovario glabro 3-loculari; fructu ignoto.

Blätter 10—16 × 2—3,5 cm. Tracht von *S. neriifolia* Sieb. et Zucc.

S Nan chʻuan (BvR 135).

Außerdem in Ost-China: Tien tai und Ning po (Fb).

Symplocos anomala Brand n. sp.; ramulis ferrugineis; foliis junioribus submembranaceis, adultis coriaceis utrinque glaberrimis lanceolatis vel oblongis in apicem longum sensim productis, basi cuneatis, integris, subdenticulatis, costa supra prominula, subtus ad basin tantum prominula, ceterum impressa; racemis hirsutis brevibus petiolum vix superantibus c. 5-floris subumbellatis, pedicellis vix longitudine calycis; bracteis parvis hirsutis lanceolato-acutis aequalibus, duabus sub calyce oppositis, tertia ad basin pedicelli; calycis tubo puberulo, lobis rotundatis imbricatis ciliatis tubum subaequantibus; corolla calyce 3-plo longiore, lobis 5; staminibus ultra 30, ima basi inter se coalitis corolla sublongioribus; stylo glabro tenui; ovario vertice sericeo-puberulo, 3-loculari; fructu atro-brunneo brevissime piloso ovoideo 6 mm longo 3-loculari, loculis 2 aborientibus; semine unico recto oblongo apice angustato (embryonem non inveni).

Blätter 5—7 × 1,5—3 cm.

»huang chi shu« (BvR).

O (He 7094!). — **S** Nan chʻuan (BvR 2167 — fr.!), Chʻien nin pʻing, Wald (BvR 798 — fl. Sept.!).

Symplocos alata Brand n. sp.; ramulis ferrugineo-hirsutis; foliis tenuiter coriaceis utrinque glaberrimis, ovalibus, cuspidatis, basi subrotundatis, minutissime serrulatis, costa utrinque prominula; racemis simplicibus petiolo brevissimo duplo longioribus, adpresse sericeis, floribus pedicellatis; bracteis 3 parvis sericeis, duabus sub fructu exstantibus, tertia ad basin pedicelli; calycis tubo ignoto, lobis rotundatis ciliatis; corolla ignota; staminibus ignotis; stylo glabro filiformi; ovario (in fructu) sericeo-micante; fructu brunneo-nigro cylindrico 8—9 mm longo sulcato, exocarpio plerumque late alato, alis brevissime pilosis; semine oblongo recto; embryone recto, gracillimo.

Blätter 5—6,5 × 2—3 cm. — Bei älteren Früchten löst sich das Exocarp ab; dann erscheinen sie natürlich ungeflügelt.

S Nan chʻuan (BvR 2166 — fr.!).

Diese Species steht voriger sehr nahe.

Styracaceae (Diels).

Halesia L. — ⊡J.

·|J **Halesia hispida** (Sieb. et Zucc.) Benth. et Hook. (IFS II, 76).

N Tui kio shan (Gi 1793 — fr. Aug.!) — **O** Pa tʻung (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 2075, 2079 — defl.!).

Styrax L.

Im Gebiete namentlich Sect. I. *Imbricatae* Gürke, die in Süd-Europa (1 Art) sowie HB⊡JA vorkommt. Von Sect. II. *Valvatae* Gürke, die besonders formenreich in Süd-Amerika ist, nur 1 Art. — Wie einige Pro-

ben der Collection Hʀ und BvR verraten, dürfte das Gebiet noch mehrere unbeschriebene Species bergen.

H ⌟F **Styrax serrulata** Roxb. (IFS II, 77).

O Ichang, Pa tʻung, Nan tʻo (Hʀ). — S.

Styrax sp. aff. *S. odoratissimae* Champ.?

»mê pʻao tzu shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Tu ma tʻou (BvR 315 — st. Aug.!).

Styrax Hemsleyana Diels n. sp.; foliorum petiolo longiusculo cum costa nervisque subtus hinc inde stellatim piloso lamina membranacea polymorpha plerumque late et oblique ovata serrata basin versus abrupte cuneatim contracta vel ± rotundata vel angustata apice acuminata nervis utrinque conspicuis; racemis et axillaribus et terminalibus strictis subsecundis 6—12-floris; floribus breviter pedunculatis; calyce fusco-piloso corolla albo-tomentella; fructu obovoideo exocarpio tomentello instructo.

Blattstiel 7—15 mm lang. Spreite 7—13 × 5—9 cm. Trauben 8—15 cm lang. Blütenstiele 3—4 mm lang. Kelch 5—6 × 5—6 mm. Blumenblätter 10—12 × 5—6 mm. Frucht 1,5 × 1 cm.

O (Hʀ 5676 — fl!, 6895 — fr.!) — S Nan chʻuan (BvR 2078 — fl.!).

Steht wohl *S. serrulata* Roxb. am nächsten; unterscheidet sich davon durch länger gestielte, größere (namentlich breitere), übrigens unregelmäßige Blätter, zur Einseitswendigkeit neigende Inflorescenzen, meist größere Blüten, dunkelbraune Behaarung des Kelches und stärkeres Indument der Blumenblätter.

⌝J **Styrax japonica** Sieb. et Zucc. (IFS II, 76).

»chin pei tzu shu« (BvR), »ai mu tzu hua« (BvR).

O Ichang, Nan tʻo, Pa tʻung (Hʀ). — S Nan chʻuan (BvR 2073, 2076 — st.!, 2077, 2083 — fl.!, 2423, 2081, 2082 — defl.!), Hsiao ya, Wald (BvR 247 — st. Aug.!), Feng hsiang tang, Wald (BvR 348 — st. Aug.!).

⌞F **Styrax suberifolia** Hook. et Arn. (IFS II, 77).

W Omei 1200 m (Fʙ). — O (Hʀ 7704).

Oleaceae (Diels).

Fraxinus L.

Fraxinus aff. *F. Bungeanae* DC.; costa subtus basi fulvo-tomentosa.

»shan pê la shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Mei tʻan tsʻao (BvR 901 — st. Sept.!).

Die Form sieht habituell sehr ähnlich der *F. argentea* Low. von Corsica.

Fraxinus (Ornus) bracteata Hemsl. (IFS II, 84).

O Ichang, Nan tʻo (Hʀ).

⌟J **Fraxinus (Ornus) retusa** Champ. (IFS II, 86).

»shan chʻa la shu«.

O Süd-Wu shan, nur an steilen Felshängen (Hb 5493) — S Nan ch'uan: Fêng hsiang t'ang, Lichtung (Hb 345 — st. Aug.!).

Fraxinus (Ornus) platypoda Oliv. in Hook: Icon. plant. 1929.
O Fang (Hb 6800).

Fraxinus (Fraxinaster) chinensis Roxb. (IFS II, 85).
»pai la shu« (ex IFS).
W Omei 900 m (Fb). — O Nan t'o und Bergland nordwärts (Hb). — S Nan ch'uan (BvR 2094 — fr.!).

Forsythia Vahl.

Wenn *F. europaea* Degen wirklich eine indigene Form Europas ist, so liegt bei der immerhin beschränkten Verbreitung der Gattung in Ostasien ein sehr eigentümlicher Fall vor.

Forsythia suspensa (Thunb.) Vahl (IFS II, 82).
N Lun san huo, Gniu yu (Gi 1428, 1429 — fr. Jun.!). — O Nan t'o (Hb).

Forsythia viridissima Lindl. (IFS II, 82).
N T'ai pa shan (Gi 1828 — fr.!) — O Ichang (Hb).

Syringa L.

Wa W Him Am J. Die Gattung ist sehr charakteristisch verbreitet: Sie ist im gebirgigen West-China formenreich und originell entwickelt (vgl. Franchet, Rev. Hortic. 1891, 308 ff., 330 ff.), fehlt aber im östlichen Himalaya, um erst in Kumaon wieder aufzutreten und dann bis zur nördlichen Balkan-Halbinsel sich fortzusetzen.

Litteratur: Decaisne in Nouv. Arch. M. H. N. Paris 2. sér. II, 1—45 (1879); Franchet in Bull. Soc. Philomath. Paris 7. sér. IX (1885).

Syringa (Eusyringa) oblata Lindl.; fructibus compresso-conicis laevibus acutis. (IFS II, 83).

Frucht 1,5 cm lang, 5—7 mm breit.

N In kia p'u (Gi 1643 — fr. aut.!).

Stimmt gut mit der Original-Diagnose; Blüten liegen nicht vor.

Syringa (Eusyringa) microphylla Diels n. sp.; omnibus partibus novellis breviter pilosis, foliorum petiolo gracili lamina parva late ovata basi vix angustata obtusa vel acuminata supra saturate viridi subtus pallide glaucescente utrinque et inprimis subtus breviter pilosa venis reticulatis; calycibus campanulatis brevissime dentatis pilosis; fructibus breviter pedunculatis conico-fusiformibus apice acutis vix compressis verrucosis.

Blattstiel 6—8 mm lang. Spreite 2,5—3 × 1,5—2 cm. Rispen 5—7 cm lang. Kelch 1—1,5 × 0,7 mm. Frucht 15 × 4 mm breit.

N Tui kio shan, Lao y huo (Gi 1644, 1645 — fr. Oct., Sept.!).

S. microphylla unterscheidet sich von den behaartblättrigen Arten leicht durch die Blattform; von der am nächsten stehenden *S. villosa* Vahl außerdem erheblich durch

die zugespitzten Früchte. Sie besitzt von allen mir bekannten Syringen die kleinsten Blattspreiten.

Syringa (Eusyringa) villosa Vahl (IFS II, 83).= S. microphylla

O (Hb 6985).

WHim — **Syringa (Eusyringa) Emodi** Wall. (IFS II, 83).

W Omei, bei etwa 3000 m (Fb). — O [wohl im T'ai pa shan] (Hb 6819).

AmJ **Syringa (Ligustrina) amurensis** Rupr. (IFS II, 82).

N Tsin ling shan (Piasetski). Nahe dem Gipfel des Tui kio shan (Gi 1646 — fr. Sept.!).

Osmanthus Lour.

HBL JA, auch 2 Arten in Neukaledonien, 1 auf den Sandwich-Inseln.

HB·FJ **Osmanthus fragrans** Lour. (IFS II, 88).

»hung kui hua shu« (BvR).

N Hänge des T'ai pa shan (Gi 1642 — Aug.!). — O Ichang, Pa t'ung, Nan t'o (Hb!). — S Nan ch'uan: Ma fu lin po, 5—10 m hoher Waldbaum (BvR 628 — fl. Aug.!), Lung kuan tung (BvR 855 — fl. Sept.!).

— **Osmanthus armatus** Diels n. sp.; foliorum petiolo brevi crasso superne sulcato lamina crasse coriacea supra lucida subtus opaca glabra elongato-oblonga basi in petiolum cito angustata apice acuta margine serrata serraturis spinescentibus nervis utrinque prominentibus venis immersis; inflorescentiis paucifloris.

Blattstiel 5—8 mm lang. Spreite 8—12 × 3—3,5 cm. Fruchtstiel etwa 1 cm lang. Frucht 2,5 × 1,3 cm.

S Nan ch'uan (BvR 2010 — fr.!)

Die nächste Verwandte dieser Art ist J *O. Aquifolium* (Sieb. et Zucc.) Benth. et Hook., die jedoch durch das kürzere, breitere Blatt, dessen Sägezähne viel tiefer einschneiden, leicht zu unterscheiden ist.

Ligustrum L.

Litteratur: Decaisne in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. 2. sér. II, 1—45 (1879).

J **Ligustrum Ibota** Sieb. (IFS II, 91).

O Pa t'ung (Hb).

Ligustrum strongylophyllum Hemsl. (IFS II, 92).

O Ichang, Nan t'o (Hb).

Ligustrum tibeticum Dcne. und **Ligustrum mellosum** Dcne. aus

W Mu pin bekannt.

J **Ligustrum lucidum** Ait. (IFS II, 92).

»nü chên tzu shu« (BvR).

W Im Min-Gebiet cultiviert (Fb). — O Ichang, Nan t'o, der gemeinste immergrüne Baum (Hb). — S Nan ch'uan (BvR 2098 — fl.!), Huang pê t'ang, Wald (BvR 806 — fr. Sept.!).

Ligustrum Henryi Hemsl. (IFS II, 90).

»shui pan tzu shu« (BvR).

O Ichang (Hb). — Foliis quam illa typi longioribus S Nan ch'uan: (BvR 2096 — fl.!), Wang shan ts'ui, Flussufer (BvR 367 — fr. Aug.!).

Ligustrum deciduum Hemsl. (IFS II, 90).

O Nan t'o (Hb).

HM · **Ligustrum robustum** Bl.

W Omei bei 750 m (Fb).

Ligustrum brachystachyum Dcne. (IFS II, 89).

N Huo kia zaez (Gi 1639, 1641 — fl. Jul.!); Ns (Gi — fl. Aug.!). — O Ichang, Nan t'o (Hb). — S Nan ch'uan (BvR 2095, 2097 — fl.!).

Ligustrum sinense Lour. (IFS II, 92).

»ching ling shu« (BvR).

O Ichang, Pa t'ung, Nan t'o (Hb). — S Nan ch'uan: Hsia kuo shan, Lichtung, 8 m hoher Baum (BvR 1108 — fr. Oct.!).

var.? foliis glabratis.

»ch'ing hu chiao shu« (BvR).

S Nan ch'uan, Ch'ao ha pa (BvR 1188 — fr. Oct.!).

Ligustrum myrianthum Diels n. sp.; foliis? inflorescentiis amplis ramosis floribus abundantibus; ramis dense pubescentibus; floribus parvis; corolla brevituba, staminibus exsertis, filamentis gracilibus.

Vorliegende Rispen 20—30 × 10—15 cm, reich verzweigt. Blütenstiele 2—2,5 mm. Kelch 1 mm. Blumenkrone 3 mm. Staubblätter 3—4 mm.

S Nan ch'uan (BvR).

Aus der Verwandtschaft von *L. sinense* Lour. Blätter und Früchte liegen leider nicht vor, aber die Blütenstände zeigen Zugehörigkeit zu einer offenbar neuen Art, die ich *L. myrianthum* nenne. Die Inflorescenzen sind erheblich größer, als bei den näheren Verwandten, die Blüten kleiner als bei *L. sinense*.

Jasminum L.

Warme Gebiete der alten Welt, 1 Art angeblich in Peru (*J. lanceolatum* R. et P.).

Jasminum urophyllum Hemsl. (IFS II, 81).

W Omei 1500 m (Fb).

Jasminum (Trifoliolata) sinense Hemsl. (IFS II, 80).

O Nan t'o und nordwärts (Hb). — S Kin shan: Huang ts'ao p'ing, kriecht 3 m lang am Boden (BvR 101 — st. Jul.!).

Jasminum (Trifoliolata) lanceolaria Roxb., var. **puberulum** Hemsl. (IFS II, 78).

O Ichang (Hb). — S Nan ch'uan (BvR 2093 — fl.!).

Jasminum (Trifoliolata) discolor Franch. N. Arch. M. H. N. Paris IX, 2. sér. X, 59.

W Mu pin selten (D).

•J **Jasminum (Alternifolia) floridum** Bge. (IFS II, 78).

O Ichang, Nan tʻo (He). — **S** Nan chʻuan: Taho kou (BvR 163 — fr. Jul.!).

Jasminum (Alternifolia) floridum Bge. var. **spinescens** Diels: frutex foliolis parvis, coriaceis, demum spinescentibus.

»kou ti ya« (BvR).

S Nan chʻuan: Fu pei tsui (BvR 1151 — fr. Oct.!).

Jasminum (Alternifolia) Giraldii Diels n. sp.; ramis angulatis hirtis, foliis alternis pinnatis 5- (rarius 3-)jugis utrinque et imprimis subtus breviter hispidis foliolis lanceolatis obtusiusculis vel apiculatis terminali elongato; corymbis terminalibus pauci- (plerumque 3—5-)floris: pedunculis strictis glabratis; calycis segmentis subulatis hispidulis quam tubus brevioribus; corolla quam calyx 6—8-plo longiore lobis breviter sed conspicue apiculatis.

Blätter (mit Einschluss des Stieles) 4—8 cm lang und ebenso breit. Endblättchen 2,5—4 × 1—2 cm, Seitenblättchen 1,5—3 × 0,7—1,2 cm. Blütenstiele etwa 1 cm. Kelchröhre $1^1/_2$ mm, Kelchabschnitte $^3/_4$ mm. Kronröhre 1,5—2 cm.

N In kia pʻu (Gi 1518 — defl. aut.!), Huo kia zaez am Fuße des Lao y huo (Gi 1519 — fl. Aug.!).

Diese Art weicht von *J. floridum* Bung., *J. revolutum* Sims und verwandten durch die Behaarung und Blattform ab. Die Gestalt der Blättchen teilt sie mit *J. Wallichianum* Lindl., das Indument mit dem sehr ähnlichen *J. pubigerum* Don, von welcher sie aber die Form der spitzlichen Kronlappen charakteristisch zu unterscheiden scheint. Übrigens ist *J. pubigerum* Don eine bezüglich ihrer Heimat etwas ungeklärte Species.

Loganiaceae (Diels).

Mitreola L. — BM A.

B· **Mitreola pedicellata** Benth. (IFS II, 117).

O Ichang (He). — **S** Chʻung king (Fb).

Gardneria Wall.

IIIB·J. Monotypische Gattung in mehreren ganz nahe stehenden Formen.

·J **Gardneria nutans** Sieb. et Zucc. (IFS II, 121).

»hsiung chan tʻêng«, »tʻung chʻing shu« (BvR).

O Ichang u. s. (He). — **S** Hou tsʻao kou, Wald (BvR 180 — st. Jul.!), Kê nao pʻing, Wald (BvR 665 — fr. Aug.!), Tên sha ai (BvR 673 — fr. Aug.!), Hsia kuo shan, Felsspalten (BvR 1111 — st. Oct.!).

Buddleia L.

Sehr weit und ziemlich regellos verbreitete Gattung. Die Arten des Gebietes sind noch wenig geklärt und verlangen intensives Studium.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biol. X, 673—677 (1880), für das Gebiet nicht ausreichend.

Buddleia albiflora Hemsl. (IFS II, 118).

O Pa tʻung (He).

Von allen folgenden sehr verschiedener südlicher Typus.

Buddleia alternifolia Maxim. (IFS II, 119).

N Tsin ling shan (Piasetski).

H M L F **Buddleia asiatica** Lour. (IFS II, 119).

O Ichang (He). — S Min (Fb).

Buddleia variabilis Hemsl. (IFS II, 120).

»hui pao hua« (BvR 3007), »la chü hua shu« (BvR).

W Wên chʻuan (BvR 3007 — fl. Aug.!), Omei 1800 m (Fb). — O Ichang, Nan tʻo (He). — S Nan chʻuan: Lung ku chʻi Waldrand (BvR 438 — fl. Aug.!), Lao ti tzu, Strauch im Unterholz (BvR 958 — fr. Sept.!).

Buddleia Giraldii Diels n. sp.; ramis primum floccoso-tomentellis demum glabratis; foliorum petiolo brevi lamina subtus ± floccoso-tomentella supra ± glabrescente lanceolato-oblonga utrinque angustata leviter dentato-serrata; thyrsis vel paniculis elongatis; bracteis bracteolisque linearibus; pedicellis tubo calycino brevioribus; calyce corollae partem exsertam aequante tomentoso 5-dentato dentibus triangularibus acutis; corollae tubo utrinque piloso faucem versus paulum ampliato; staminibus trienti superiori tubi affixis; stylo brevi; capsula calycem duplo excedente.

Blattstiel 1—1,5 cm. Spreite 10—15 × 3—5 cm. Inflorescenz 20—25 cm. Kelch 3,5 × 1,5 mm. Krone 6 mm lang. Kapsel 8 × 2 mm.

Liegt in drei Formen vor:

α. Blätter schmal lanzettlich-oblong. Blütenstand (Rispe) etwas locker.

N Cancun am Lao ü huo (Gi 1197 — fl. Jul.!), Gipfel des Tui kio shan (Gi 1198 — fr. Sept.!).

β. Blätter breiter lanzettlich-oblong. Blütenstand (Thyrsus) gedrungener. Blätter unterseits weißlich-filzig.

N Tui kio shan (Gi 1196 — fr. Oct.!), Umgebung von In kia po (Gi 1195 — fr. Aug.!).

γ. Blätter breiter lanzettlich-oblong. Blütenstand (Thyrsus) gedrungen. Blätter unterseits lockerer-filzig.

Ns Tue lian pin (Gi 1193 — defl. Jun.!), Si ku tzin shan (Gi 1194 — fr. Jul.!).

J **Buddleia Lindleyana** Fortune (IFS II, 119).

O Ichang (He).

Buddleia Lindleyana Fortune var. **sinuato-dentata** Hemsl. (IFS II, 120).

O Ichang (He).

Buddleia officinalis Maxim. (IFS II, 120).
Liefert »mêng hua« (cf. Henry in Hook. Icon. plant. 1972, ?»yü chü hua shu« (BvR).
O Ichang, Pa tʻung (Maries, Watters, He). — S Kuei (Fb.; ?Nan chʻuan: Chien tsʻao pa, Flussufer (BvR 578 — st. Aug.!), Wang tʻien ling (BvR 1163 — st. Oct.!).
Buddleia paniculata Wall. angegeben Ns (D), wohl mit voriger oder *B. Giraldii* identisch.
Buddleia Davidi Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 2. sér X, 65.
W Mu pin (D).

Gentianaceae (Gilg u. Diels).

Gentiana Tourn.

Die *Gentianen*-Flora des Gebietes stellt wesentlich nur eine Ausstrahlung des so enorm reichen Centrums der Gattung im Ost-Tibet-System dar. Wichtig ist die Gruppe *Stenogyne*, welche auch in Yünnan vorkommt, als Ausgangs-Punkt für *Crawfurdia*; morphologisch beansprucht *Megacodon* Interesse, welche nur zu der isolierten H|· Gruppe *Stylophora* Clarke entfernte Anklänge bietet.

Litteratur: Kusnezow in NPfl IV, 2, 80 ff.; Acta Hort. Petrop. XV (1896 ff.).

Sb Am J **Gentiana (Pneumonanthe) scabra** Bge. (IFS II, 134).
O Chang yang (He).

|· **Gentiana (Stenogyne) rhodantha** Franch. (IFS II, 133).
»kʻung hsin hua tsʻao« (BvR).
O Ichang (Maries), Nan tʻo und nordwärts (He). — S Nan chʻuan: Fu pei tsui (BvR 1154 — fl. Oct.!).

Gentiana (Stenogyne) filicaulis Hemsl. (IFS II, 127).
O Fang 2400—2850 m (He).

Sb |· Am **Gentiana (Frigida) algida** Pall.
W Mu pin (D).

|· **Gentiana (Frigida) microdonta** Franch. (IFS II, 130).
W Omei 3800 m (Fb).

Gentiana (Frigida) chinensis Kusnez. in Bull. Acad. Pétersb. XIII, 338.
O (He).

Sb ∸ Am **Gentiana (Frigida) macrophylla** Pall. (IFS II, 129).
N Ki shan (Gi 1510 — fl.!).

|· **Gentiana (Frigida) hexaphylla** Maxim. ex Kusnez. in Mélang. Biol. 1892, 338.
N Kuan to shan (Gi 1512 — defl. Nov.!).
Wurde von Potanin etwas weiter westlich entdeckt.

|· **Gentiana (Frigida) trichotoma** Kusnez. Act. Hort. Petr. XIII, 61.
»lu tsʻung hua« (BvR).
W Tsa ku lao: Kʻou shan (BvR 2575 — fl. Aug.!).

Gentiana (Chondrophylla) rubicunda Franch. (IFS II, 134).
»chin têng hua tsʻao (BvR 482), »lu tʻung hua« (BvR).
W Mu pin (D). — **O** Fang, Chang yang, Pa tʻung, Süd-Wu shan (He). — **S** Tchen fong chan (Delavay), Nan chʻuan: Ya chih pa, an Bächen (BvR 482 — fl. Aug.!), Tʻan chia wan (BvR 397 — fl. Aug.!).

Gentiana (Chondrophylla) vandellioides Hemsl. (IFS II, 137).
O Chʻeng kʻou (Fa), Fang, Felsspalten 2100 m (He).

|· **Gentiana (Chondrophylla) Piasetskii** Maxim. (IFS II, 131).
N (Piasetski).

[·] **Gentiana (Chondrophylla) delicata** Hance (IFS II, 127).
O Pa tʻung (He).

Gentiana (Chondrophylla) bellidifolia Franch. BSBFr XLIII, 486.
O Chʻeng kʻou (Fa).

Gentiana (Chondrophylla) samolifolia Franch. BSBFr XLIII, 485.
O Chʻeng kʻou (Fa), o. n. O. (He 5656 — fl.!).

Gentiana (Chondrophylla) sutchuenensis Franch. (IFS II, 136).
S Ke u pa tan (Delavay).

SbH⊡ **Gentiana (Chondrophylla) squarrosa** Ledeb. (IFS II, 135).
W Mu pin (D), Min (Fb). — **O** Ichang, Süd-Pa tʻung (He). — **S** Chʻung kʻing (Bourne).

Gentiana (Chondrophylla) myrioclada Franch. BSBFr XLIII, 488.
O Chʻeng kʻou (Fa).

Gentiana (Megacodon) venosa Hemsl. (IFS II, 137).
O Nord-Wu shan (He).
Diese Species ist die interessanteste endemische Art des Gebietes.

Gentiana (Amarella) Henryi Hemsl. (IFS II, 128).
O Fang (He).

WaSb⌈· AmA **Gentiana (Crossopetalum) detonsa** Fröl. (IFS II, 127).
»ti chih tzu« (BvR).
W Wên chʻuan: Tʻung ling shan, Chao tien (BvR 3111 — fr. Sept.!). — **N** Ki shan (Gi 1511 — defl.!). — **O** Pao kang, Hsing chang 2000 m (He).

NWHim **Gentiana (Crossopetalum) detonsa** Fröl. var. **Stracheyi** Clarke.
S Nan chʻuan: Chon chia shan (BvR 26 — fl. Jul.!), niedrige, 10—12 cm hohe Form!

Crawfurdia Wall.

H⌈·⌉Am J. Diese »Gattung« ist eine sich unmittelbar an *Gentiana* Sect. *Stenogyne* anschließende, nicht von ihr zu trennende Gruppe.

Litteratur: Franchet in BSBFr XLVI, 306—309 (1899).

÷Am **Crawfurdia Pterygocalyx** (Maxim.) Hemsl. (IFS II, 123).

O Chʿeng kʿou, Hao pin 1400 m, Wald (Fa), Hsing shan (He).

HB|·|J **Crawfurdia fasciculata** Wall. (incl. *C. japonica* Sieb. et Zucc.) (IFS II, 122).

»chin kuo tʿêng«.

W Omei (Fb). — **O** Ichang (He), Chʿeng kʿou (Fa). — **S** Tchen fong chan (Delavay), Nan chʿuan: I wang pʿo, Wald (BvR 1147 — fl. Oct.!).

Über die Formen dieser polymorphen Art vergl. Franchet BSBFr XLVI, 308.

Mehr dem Typus der ursprünglichen *C. japonica* Sieb. et Zucc. entsprechen folgende Exemplare:

»ai chiang tsʿao« (BvR).

W Tsou ma ling: Kuan hsien (BvR 3147 — fl. Oct.!). — **S** Nan chʿuan: Lu chʿih ho, an Bäumen emporkletternd (BvR 826 — fl. Sept.!).

Pleurogyne Eschsch.

⌒ Die Grenzen der Gattung gegen *Swertia* und *Gentiana* Sect. *Comastoma* scheinen sich in Ost-Tibet völlig zu verwischen.

⌈· **Pleurogyne rotata** Griseb.

N Pin ngan shan (Gi 1513 — fl. Aug.!).

|· **Pleurogyne rotata** Griseb. var. **bella** (Hemsl. s. *Swertia bella* IFS II, 138) Franch. BSBFr XLVI, 309.

O Chʿeng kʿou (Fa 260), Ichang (He 6919).

Swertia L.

Alle im Gebiete vertretenen Species gehören der Section *Ophelia* (Ptr⊡AmJ) an; die schon nahe den West-Grenzen des Gebietes ungemein artenreiche *Eu-Swertia*-Section ist bisher in Central-China nicht gefunden.

Litteratur: Franchet in BSBFr XLVI, 302—323 (1899).

I. **Unifoveolata.** — Foveola unica in quoque corollae lobo.

|· **Swertia erythrosticta** Maxim. (IFS II, 140).

O Chʿeng kʿou (Fa 256), Hsing shan (He).

Swertia angustifolia Buch.-Ham. (IFS II, 138).

N Pe ling (Gi 1721 — fl. Sept.!). — **O** Ichang (He).

Swertia (Ophelia) sp. aff. *S. nervosae* Wall. (Himalaya).

S Nan chʿuan: Lung mo ai, Berghang (BvR 860 — fl. nov. Sept.!).

II. **Bifoveolata.** Foveolae duae in quoque corollae lobo.

Swertia oculata Hemsl. (IFS II, 140).

O Nord-Wu shan (He).

H ⌊⌋ J **Swertia bimaculata** (Sieb. et Zucc.) Clarke (IFS II, 139).

O Ch'eng k'ou (Fa), Pa t'ung, Ichang (He). — S Nan ch'uan: Lu ch'ih ho, Waldhang (BvR 825 — fl. Sept.!), Ta lu ch'ih, Wiese (BvR 996 — fl. Sept.!).

⌊ **Swertia punicea** Hemsl. (IFS II, 140).

O Ch'eng k'ou (Fa), Ichang, Pa t'ung (He).

|· **Swertia macrosperma** Clarke Fl. Brit. Ind. IV, 123.

S Tcheng fong chan, Hochgebirgs-Wiesen (Delavay).

|· **Swertia Davidi** Franch. (IFS II, 140).

O Ichang, Nan t'o (He). — S Yang tze-Thal (D).

Swertia tetragona C. B. Clarke (IFS II, 141).

O Ichang, Süd-Wu shan (He).

∸ **Swertia kouitchensis** Franch. BSBFr XLVI, 320.

?O (He 3154).

Zugehörigkeit nicht sicher!

Halenia Borkh. — Sb H ⊡ Am J Ad.

H ⌊ **Halenia elliptica** D. Don (IFS II, 141).

»shih tzu hua« (BvR).

W Wên ch'uan: T'ung ling shan: Chao tien (BvR 3107 — fl. Sept.!). — O Ch'eng k'ou (Fa).

Halenia elliptica D. Don var. **grandiflora** Hemsl. (IFS II, 142).

O Ichang, Pa t'ung, Hsing shan, Pao kang (He). — S Nan ch'uan: Chüe ch'ang wan (BvR 1046 — fl. Sept.!).

Limnanthemum Gmel.

Wa Sb W Him ⌈ Am J. Im Gebiete nur die monotypische Sect. *Waldschmidtia* Wigg.

Wa Sb ⌉ Am J **Limnanthemum nymphaeoides** (L.) Link.

O Ichang (He).

Apocynaceae (Diels).

Melodinus Foerst.

H M ∸. Die fast rein malesische Gattung erreicht im Gebiete die Nordgrenze; auch in den Khasia-Bergen allerdings steigt *M. Khasianus* Hook. f. bis 2000 m empor.

Melodinus Hemsleyanus Diels n. sp. (probab. *Melodinus*? sp. n. Hemsley in IFS II, 94); frutex scandens ramis demum glabratis olivaceo-corticatis ramulis brevibus patentibus cum petiolis puberulis, foliis breviter petiolatis subcoriaceis supra lucidulis glabris subtus praesertim ad nervos molliter pilosulis ovato- vel elliptico-oblongis basi subacutis vel

rarius rotundatis apice obtusiuscule acuminatis nervis lateralibus I ca. 10 utrinque patentibus subtus levissime prominulis; inflorescentiis ad apices ramulorum axillaribus ideoque paniculam terminalem foliosam formantibus brunneo-velutino-pubescentibus; bracteola subovata concava calyci approximata; calycis segmentis subliberis crassiusculis imbricatis concavis ovato-oblongis acuminatis; corollae puberulae tubo limbi lobos subaequante; lobis obovato-oblongis vel oblanceolatis basi squamulis minutis inaequalibus instructis staminibus medio tubo insertis, filamentis brevibus, antheris lanceolatis apice acutis, stylo stamina aequante apice leviter incrassato; fructu prob. ellipsoideo utrinque sensim attenuato.

5—6 m lange Liane. Blattstiel 4—5 mm lang. Spreite 7,5—10 × 2,5—4 cm. Blütenstiele 2—5 mm. Kelchabschnitte 6—7 × 2,6 mm. Kronröhre 1,2—1,5 cm lang. Saum-Lappen 1,3—1,5 × 0,6—0,7 cm. Antheren 2—2,5 mm. Griffel 4 mm. Frucht 7,5 × 2,5 cm.

»yu kiang tʻêng« (fl.), »yu kiang kuo tzu tʻêng« (BvR — fr.).

prob. **W** Omei 900 m (Fb). — **S** Nan chʻuan: Kung chia pʻing, Felswände (BvR 511 — fl. Aug.!), Chʻang ling kang (BvR 638 — fr. fin. Aug.).

Die Beschreibung bezieht sich auf die Exemplare aus **S**. Nach den kurzen Angaben in IFS II, 94 aber gehört die von Faber am Omei gesammelte Pflanze zu derselben Art. Sie unterscheidet sich durch die flaumigen Blätter und dicht behaarten Inflorescenzen von den übrigen Arten, von denen ihr wohl *M. Khasiana* Hook. f. am nächsten steht.

Trachelospermum Lem.

HB_J Beide Gruppen der Gattung im Gebiete heimisch.

_J **Trachelospermum divaricatum** (Thunb.) K. Sch. (*T. jasminoides* [Lindl.] Lem. IFS II, 99).

»pʻie chia tʻêng« (BvR).

W Mu pin (D). — **N** (Piasetski), In kia pʻu (Gi 1447 — fr. Aug.!). — **O** Ichang, Nan tʻo (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 2345, 2346, 2354 — fl.!), Hou tsʻao kou, an Felswand kriechend (BvR 183 — fr. Jul.!).

H· **Trachelospermum axillare** Hook. f.

»yu chʻiang tʻêng« (BvR).

S Nan chʻuan (BvR 2347 — fl.!), Shan wang kang, Liane an Bäumen (BvR 205 — st. Aug.!).

Erster Standort aus China.

Sindechites Oliv.

Endemische monotypische Gattung, voriger nicht fern stehend.

Sindechites Henryi Oliv. (IFS II, 100).

O Ichang, über Felsblöcke kriechend (He).

Nerium L.

Die folgende Art wohl nicht heimisch im Gebiet.

Wa · **Nerium odorum** Sol. (IFS II, 97).
»chin chu tʻao hua« (BvR).
S Nan chʻuan: Yüe lang ai (BvR 832 — fl.!).

Asclepiadaceae (Schlechter, z. T. Diels).

Periploca L.
Süd-Europa, Afrika, Asien; fehlt in Japan.
⌐•⌐ **Periploca sepium** Bge. (IFS II, 101).
N Fu kio (Gi 1774 — fl. Mai!), Pou o li (Zampini in Gi 1786 — fl. Jul.!),
Steht der *P. graeca* L. recht nahe.

HB · **Periploca calophylla** (Wight) Falcon.
»hei wu ku tʻêng« (BvR).
O Ichang (Hb). — S Kin shan: Huang tsʻao pʻing (BvR 108 — fr. Jul.!).

Henrya Hemsl.
Endemische monotypische Gattung.
Henrya Augustiniana Hemsl. (IFS II, 225; Hook. Icon. plant. 1971).
O Ichang (Hb).

Pycnostelma Bge. — SbB ∸ AmJ.
SbB ∸ AmJ **Pycnostelma paniculatum** (Bge.) K. Sch. (IFS II, 102).
O Ichang (Hb). — S Nan chʻuan (BvR 2348 — fl.!).

Metaplexis R. Br.
⌐•⌐AmJ. 2 Typen, beide im Gebiete.
Metaplexis Hemsleyana Oliv. in Hook. Icon. plant. 1970 (*Holostemma sinense* Hemsl. (IFS II, 103).
»in chiang tʻêng« (BvR).
O Ichang (Hb). — S Nan chʻuan: Tzu kai pa, Feldrand (BvR 765 — fl. Sept.!).

⌐•⌐AmJ **Metaplexis Stauntoni** Roem. et Schult. (IFS II, 110).
N Pei ssu eel ti (Gi 1446 — fl. Jun.!).

Cynanchum L.
Die Gattung dürfte wohl im Gebiete bedeutend reicher entfaltet sein, als heute bekannt ist.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. IX, 778—798 (1876).

H ⌙•⌟ **Cynanchum auriculatum** Royle (IFS II, 105).
»san pu tʻiao tʻêng« (BvR).
W Omei (Fb). — O Ichang, Pa tʻung, Nan tʻo (Hb). — S Nan chʻuan: Hua pan chu pʻing (BvR 780 — fl. Sept.!), Hsiao kuo shan (BvR 1114 — st. Oct.!).

·| **Cynanchum caudatum** (Miq.) Maxim. (IFS II, 105); volubile, alte scandens, ramosum; ramulis filiformibus, teretibus, unifariam puberulis vel glabris, laxe foliatis; foliis graciliter petiolatis, ovato-cordatis, acuminatis, utrinque glabris, subtus vix pallidioribus, 5—10 cm longis, infra medium 4—7 cm latis, petiolo laminae subaequilongo vel breviore; racemis extra-axillaribus umbelliformibus, folia excedentibus, pedunculo tereti plus minusve flexuoso, glabro vel subglabro; pedicellis filiformibus gracilibus fere aequilongis minutissime puberulis 1,5—2 cm longis; calycis segmentis ovato-lanceolatis acutis minute puberulis, marginibus minute ciliatis, longitudine vix 0,2 cm aequantibus; petalis ovato-oblongis obtusis, patulis, extus glabris, intus minutissime puberulis, 0,4—0,5 cm longis; coronae foliolis carnosulis suberectis, gynostegium subduplo excedentibus, oblongis apice breviter bilobulatis, tertia parte basilari incrassatis intus medio ligula carnosa incurva acuta ornatis; antheris subquadratis basin versus dilatatis, appendice hyalino rotundato obtuso; retinaculis subrhomboideis; polliniis oblique oblongis retinaculis 3—4-plo majoribus; folliculis subfusiformibus laevibus, apice rostrato subhamatis, medio fere 0,6—0,8 cm diametientibus.

»kê shan hsiao tʻêng« (BvR 864), »shan tou tzu« (BvR 3131).

W Wen chʻuan: Hsing wên pʻing bei Tʻao kuan (BvR 3131 — fr. Sept.!). — **S** Nan chʻuan: Lung mo ai, im Gebüsch schlingend (BvR 864 — fl. Sept.!).

Außerdem Ost-China: Ning po-Berge (Fb 371 — fl. 1888!).

Am nächsten mit *C. Wilfordii* Maxim. verwandt, aber durch größere, länger gestielte Blätter und Blütentrauben abweichend. Nach dem vorhandenen trockenen Material sind die Petalen grünlich, die Coronaschuppen gelb. (R. Schlechter).

·| **Cynanchum Mooreanum** Hemsl. (IFS II, 108).
O (He).

Cynanchum Henryi Warb. n. sp.; volubilis ramulis teretibus glabris vix 1 mm crassis in sicco striatis, innovationibus pubescentibus, petiolis 2—3 mm longis supra griseo-pilosis, foliis anguste lanceolatis 3—4½ cm longis, 5—10 mm latis, basi acutis apice minute cuspidatis subtus pallidis glabris supra in costa puberulis venis vix distinctis. Inflorescentiis haud ramosis juxtapetiolaribus 1—1½ mm longis, pedunculo tenui 6—8 mm longo vix puberulo, bracteis ovatis vel lanceolatis 1 mm longis puberulis, floribus umbellatis pedicellis 2—4 mm longis, sepalis anguste lanceolatis acutis 2 mm longis ciliolatis vix pubescentibus corolla rotata 5—6 mm diametro, extus glabra intus pubescente lobis late triangularibus obtusis 2 mm longis, gynostegio brevissime stipitato, coronae lobis carnose tuberculatis stipitis basi adnatis, antherarum appendiculis rotundatis stigma vix convexum obtegentibus, polliniis pendentibus in apice partis inferioris antherarum oblongis translatoribus aequilongis caudiculis longis.

O (He 5514 — fl.!). — S Nan ch'uan (BvR 2353 — fl.!).

Nach den Blättern der *Gongronema Hemsleyana* sehr ähnlich, aber durch die Radform der behaarten und kleineren Blüten, die hängenden Pollinien, die fleischigen, staminalen Coronazipfel gänzlich verschieden. Durch die Kleinheit der von einander getrennten Coronazipfel von dem Typus *Cynanchum* abweichend, aber wegen der im unteren Teil der Antheren befindlichen und relativ großen, hängenden Pollinien nicht zu *Tylophora* zu bringen.

⊐Am J **Cynanchum atratum** (Morr. et Decne.) Bge. (IFS II, 104).
»p'o p'o chên hsien pao« (BvR).
S Nan ch'uan: Chuan p'o ai (BvR 737 — fr. Sept.!).

Cynanchum stenophyllum Hemsl. (IFS II, 108).
O Wu shan, im Sande der Fluss-Auen (Fb), Ichang (He).

Cynanchum? verticillatum Hemsl. (IFS II, 109).
S Ch'ang ch'ou, Ch'ung king, zwischen Steinen und den Fluss-Auen (Fb).

Systematische Stellung unsicher.

Pentatropis Wight et Arn. — Ptr.

Pentatropis officinalis Hemsl. (IFS II, 110).
Heimat unbekannt. Wurzel arzneilich verwandt (He).
O Pa t'ung, cultiviert (He).

Secamone R. Br. — Ptr.

B?∸ **Secamone (Toxocarpus) Wightiana** (Hook. et Arn.) K. Schum. (IFS II, 101).
O Ichang (He).

Hoya R. Br. — HM∸F.

Hoya n. sp.; ramosa crebre radicans caule puberulo; foliis brevissime petiolatis ellipticis utrinque rotundatis supra glabris subtus pubescentibus; pedunculis axillaribus elongatis persistentibus apice tuberculato-incrassatis ibique densius pubescentibus.

Blätter an 3—4 mm langem Stiel. Spreite 3—6 × 1,5—2 cm. Blütenstand-Stiele 4—6 cm lang.

»shih mi hua« (BvR).
W Wên ch'uan: Niang tzu ling (BvR 3133 — st. Sept.!).

Leider ohne Blüten und daher nicht zu diagnosticieren; aber sicher neu und interessant als nördlichster Vorposten der Gattung.

Marsdenia R. Br. — Calid.

HM∸F **Marsdenia tinctoria** R. Br. (IFS II, 114).
O Ichang (He).

Marsdenia sinensis Hemsl. (IFS II, 113).
O Ichang (He).

Nahe verwandt mit J *M. tomentosa* Morr. et Dcne.

Dregea E. Mey.

Die folgende im Gebiete verbreitete Art bildet zusammen mit *D. volubilis* (L. f.) Benth. et Hook., die nur im südlichsten China und im heißen Indien vorkommt, die Gruppe *Wattakaka* K. Schum. Die übrigen 3 Arten in Ost-Afrika.

Dregea sinensis Hemsl. (IFS II, 115).

»nai chiang tzu« (BvR).

W Wên chʻuan: Tʻao kuan: Ta pʻing (BvR 3115 — fr. Sept.!). — **O** Ichang, Pa tʻung, Nan tʻo (He), Kuei (Fb). — **S** Nan chʻuan (BvR 2349, 2350 — fl., 2351, 2352 — fr.!).

Convolvulaceae (Diels).

Dichondra Forst. — Calid.

○ **Dichondra repens** Forst. (IFS II, 167?).

S (Bourne).

Evolvulus L. — Calid.

Calid. **Evolvulus alsinoides** L. (IFS II, 166).

O (He).

Porana Burm. — I M[·].

HB·| **Porana racemosa** Roxb. (IFS II, 166).

W Wên chʻuan: Niang tzu ling: Hsi kuan lou (BvR 3135 — fl. Sept.!). — **O** Ichang, Nan tʻo (He).

Porana an ∸ *P. sinensis* Hemsl. (IFS II, 167?).

Etwa 3 m lange Liane. Blattstiel 1—1,5 cm lang. Spreite 5—8 × 3—3,5 cm lang. Blütenstand 8—25 cm lang, nur 2,5 cm breit. Blütenstiele 5—8 mm lang. Vorblätter 2,5 × 2,2 mm. Größere Kelchblätter 5 × 1,2 mm, kleinere 3—3,5 × 0,8 mm. Krone 2 cm im Durchmesser. Staubblätter 8 mm lang. Griffel 10 mm lang.

S Nan chʻuan: Kung chia pʻing (BvR 509 — fl. Aug.!).

Wie Herr Dr. Hallier-Hamburg mir gütigst mitgeteilt hat, steht diese Pflanze ganz nahe bei *P. sinensis* Hemsl. aus Süd-China, die ich im Original nicht gesehen habe. Die vorliegenden Blätter stammen alle von der oberen Stengel-Region; sie sind nicht »tief-herzförmig«, sondern deutlich ovat. Doch ist es möglich, dass die unteren sich mehr der Herzform nähern mögen.

Ipomaea L. — Calid.

H·J *Ipomaea muricata* Jacq. (IFS II, 161).

O cultiviert (He).

Calid. **Ipomaea hederacea** Jacq. (IFS II, 160).

O Ichang, Nan tʻo (He).

Ipomaea fastigiata Sw. (IFS II, 160).

O Chang yang, cultiviert (He).

Ipomaea Batatas L. (IFS II, 157).

»hung shao tʻêng« (BvR).

S Huang hua shan, cultiviert (BvR 1218 — fl. Oct.!).

Calystegia R. Br. — ○.

○ **Calystegia Sepium** (L.) R. Br. (IFS II, 164).

»ta wan hua t'êng« (BvR).

W Omei (Fb). — **O** Ichang, Pa t'ung (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 2357, 2358 — fl.!), Wang shan ts'ui (BvR 377 — fr. Aug.!), Tan chia wan (BvR 392 — fl. Aug.!).

H⊡AmJ **Calystegia hederacea** Wall. (IFS II, 164).

O (He).

Cuscuta L. — ○.

WaHM⊡J **Cuscuta chinensis** Lam. (IFS II, 167).

O Ch'ung king (Bourne).

⊡AmJ **Cuscuta japonica** Choisy (IFS II, 168).

N In kia p'u (Gi 1487 — fl. Aug.!). — **O** Pa t'ung, Nan t'o (He).

Borraginaceae (Diels).

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. VIII, 539—562 (1872).

Ehretia L.

IM⊡ **Ehretia acuminata** R. Br. (IFS II, 143).

O Nan t'o (He).

H·F **Ehretia macrophylla** Wall. (IFS II, 145).

»fu kang shu« (BvR), »mao ch'iu shu« (BvR).

O Ichang, Pa t'ung, Nan t'o (He), Wu shan (Fb, He). — **S** Nan ch'uan (BvR 2364 — fl.!, 2372 — fr.!), Tu ma t'ou, Wald (BvR 316 — st. Aug.!), Shih sên p'ing, Hochwald (BvR 566 — st. Aug.!).

Omphalodes Mönch.

MedWaSb|·JMex. Die Gattung ist im Himalaya nicht vertreten, ihr Vorkommen im Gebiete gehört der Südost-Grenze des Areales an.

Omphalodes cordifolia Hemsl. (IFS II, 148).

O Süd-Wu shan, Pa t'ung (He).

Omphalodes moupinensis Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 2. sér. X, 64.

W Mu pin (D).

Thyrocarpus Hance. — ⊡.

Sämtliche 3 Arten der Gattung kommen im Gebiete vor.

Thyrocarpus fulvescens Maxim. (IFS II, 149).

Ns Im Han-Gebiet oberhalb Si nan (Piasetski).

|· **Thyrocarpus glochidiatus** Maxim. (IFS II, 149).

Ns (D).

∸ **Thyrocarpus Sampsoni** Hance (IFS II, 149).

W Min (Fb). — **O** Wu shan, Ichang (He).

Cynoglossum L.

I H | · J **Cynoglossum furcatum** Wall. (IFS II, 149).

»ye yu ts'ao« (BvR).

W Mu pin (D). — **O** Pa t'ung, Nan t'o (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 2363 — fr.!, 2361 — fl.!), Shan tzu ping, Gestrüpp (BvR 304 — fr. Aug.!).

I M ⊥ F **Cynoglossum micranthum** Desf. (IFS II, 150).

»ye yü ts'ao« (BvR).

O Nan t'o (He). — **S** Nan ch'uan: Mao sai ya (BvR 1261 — fr. Oct.!).

Cynoglossum n. sp.? ex affin. *C. nervosi* Benth. Hemsl. (IFS II, 150).

W Omei 1200 m (Fb).

Bothriospermum Bge. — H B ⌐ Am J.

H ⌐ Am J **Bothriospermum tenellum** (Roem. et Schult.) Fisch. et Mey. (IFS II, 152).

O (He).

⌐ **Bothriospermum Kusnezowii** Bge. (IFS II, 151).

O Ichang (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 2359, 2360 — fl.!).

Trigonotis Stev. — Wa Sb H | · Am J.

· J **Trigonotis brevipes** Maxim. (IFS II, 152).

W Omei 1200 m (Fb).

Trigonotis mollis Hemsl. (IFS II, 153).

O Ichang, Fang, Chang yang (He)!

⌐ **Trigonotis peduncularis** (Trev.) Benth. var. **vestita** Hemsl. (IFS II, 153).

N Liu hua zao (Gi 1454 — fl. Mai!). — **O** Nord-Wu shan (He 7072!). — **S** Nan ch'uan (BvR 2362 — fr.!).

Lithospermum L.

Wa Sb ⌐ Am J **Lithospermum arvense** L. (IFS II, 154).

N (D). — **O** Ichang (He). — **S**.

Wa Sb ⌐ J **Lithospermum officinale** L. (IFS II, 154).

O Ichang (He).

⌐ J **Lithospermum Zollingeri** DC. (IFS II, 155).

N (D). — **O** Ichang (He).

Onosma L.

Wa Sb H B | · Diese Gattung ist geeignet, den Aufschwung der Familie im ost-tibetanischen System zu illustrieren. Im östlichen Himalaya nur in den höchsten und trockneren Regionen zu Hause, soll sie in West-Yün nan 6 (unbeschriebene!) Arten enthalten; von dort geht sie südwärts bis Ober-Birma (*O. burmanica* Coll. et Hemsl.) und nach Norden mit offenbar steigender Artenfülle nach Ost-Tibet. Die folgende Species ist einer Art des Nordwest-Himalaya am ähnlichsten.

Onosma (Euonosma) sinica Diels n. sp.; suffruticosa vix pedalis indumento duplici pilorum et simplicium et e basi inflato-lepidiformi ortorum vestita; foliis subsessilibus supra pilis utriusque ordinis hispidis subtus pilis simplicibus appressis subsericeis lineari-lanceolatis; inflorescentia simplici non ramosa basi bracteis minutis compluribus obsita; calycis segmentis linearibus hispidis corollam non aequantibus; corolla extus puberula intus praeter basin hispidulam glabra anguste-campanulata basi disco piloso ornata, lobis parvis triangularibus; staminibus basi vix dilatatis ibique hispidis; antheris longe exsertis a stylo superatis.

Höhe 15—20 cm. Blätter 20—30 × 3—3,5 mm. Kelchabschnitte 8 × 0,5 mm. Krone 9 × 4 mm. Staubfäden 3,5 mm. Antheren etwa 6 mm, wovon 4 mm aus der Krone hervorragen.

»mao hsiang tsʻao« (BvR).

W Wên chʻuan: Ta chʻi kou (BvR 3011 — fl. Aug.!).

Ganz nahe verwandt mit *O. Thomsoni* Clarke (Kashmir), unterschieden durch etwas kürzere Blätter, relativ kürzere Kelchabschnitte, kürzere Krone, die Behaarung am Grunde der Staubblätter bei *O. Thomsoni* sind die Staubblätter kahl).

Verbenaceae (Diels).

Verbena L.

O **Verbena officinalis** L. (IFS II, 252).

»ma pien hsiao« (BvR).

O (Hb). — **S** Nan chʻuan (BvR 2366 — fl.!), Chua tʻon ai, Feldrand (BvR 711 — fl. Sept.!).

Lippia L.

Cal. **Lippia nodiflora** Michx. (IFS II, 251).

O (Hb). — **S**.

Callicarpa L. — IM[L̲J]JAt; CAmerica.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. XII, 504—510 (1886).

Callicarpa vastifolia Diels n. sp.; arbuscula ramis crassis novellis dense rufo-tomentosis; foliorum petiolo tereti crasso lamina ampla coriacea supra venis immersis rugulosa subtus dense albo-tomentosa nervis venisque elevatis instructa ovato-oblonga vel sublanceolata basi rotundata vel subcordata apicem versus sensim angustata acuta.

2—3 m hoher Baum von 2,5 cm Stamm-Umfang. Blattstiel 2—4 cm lang, 5 mm breit. Spreite 15—20 × 6,5—8 cm.

»mao yang shih shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Kê tʻan pʻing (BvR 1103 — c. fl. alabastr. Oct.!).

Trotz des unvollkommenen Materiales lässt sich diese kraftvolle Form unschwer als nächst stehend zu *C. lanata* L. und deren Verwandten erkennen, von welchen sie das schmale, dicke, unterseits wollig-filzige Blatt mit seiner stark hervortretenden Nervatur leicht unterscheidet.

Callicarpa rubella Lindl. var. **Hemsleyana** Diels n. var.; foliis brevissime petiolatis demum supra sparse setulosis subtus glandulosis atque

in nervis venisque sparse stellato-pilosis margine crenato-serratis serraturis quam eis typi magis distinctis.

2 m hohes Bäumchen mit 7,5 cm Stamm-Umfang. Blattspreite 10—12 × 4,5—5 cm.

S Nan chʻuan: Tʻan chia wan, Wald (BvR 390 — fr. Aug.!).

Sehr auffallend durch die starke Reduction des Indumentes (die in Süd-China sich übrigens bereits anbahnt). Sonst von etwas stärkerer Serratur abgesehen kaum vom Typus (HB —) verschieden.

HM⊡JAt **Callicarpa longifolia** Lam. (IFS II, 253).

Wie Hemsley IFS II, 252 richtig ausführt, ist es durchaus unmöglich, nach den heutigen Diagnosen die »Arten« *C. formosana* Rolfe, *C. japonica* Thunb., *C. longifolia* Lam. und *C. purpurea* Juss. (sowie *C. americana* L. und Verwandte) auseinander zu halten. Die von Maximowicz Mél. Biol. XII, 504 versuchte Gliederung lässt sich auf das Material aus unserem Gebiete nirgends anwenden. Wenn Hemsley trotzdem »as nearly as we can« daran festhalten will, so kann ich mich dem nicht anschließen, sondern führe vorläufig sämtliche hergehörige Formen unter obigem Namen. Der Typus der *C. longifolia* ist ein typisches Beispiel für die Kategorie der durch HM⊡JAt verbreiteten Kreise.

W Omei 900 m (Fb). — N Si ku tziu shan (Gi 1361 — fr. Jul.!); Ns o. n. O. (Gi 1360 — fr. Aug.!). — O Ichang, Pa tʻung, Nan tʻo (Hb). — S Nan chʻuan (BvR 1896, 1897, 1909, 2369 — fl.!, 1908 — fr.!).

Callicarpa longifolia Lam. var. **Rosthornii** Diels n. var.; foliis membranaceis utrinque crebre glandulosis subtus praeterea stellato-subcinereis oblanceolatis vel obovato-oblongis basin versus longissime cuneatim angustatis apice acuminatis parte superiore serrulatis.

1,5—2 m hohes Bäumchen mit 2,5 cm Stamm-Umfang. Blätter (mit Einschluss der stielartigen Basis) 8—10 × 2—3 cm.

S Nan chʻuan: Shou tzu pʻing, Wald (BvR 293 — fl. Aug.!).

Durch das schmale, unterseits grau behaarte Blatt sofort vor allen bisher beschriebenen Formen des Kreises zu erkennen.

Premna L. — Wärmere Gebiete der alten Welt.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. XII, 510—514 (1886).

Premna ligustroides Hemsl. (IFS II, 256).

W Min (Fb). — O Kui chou (Fb).

·|J **Premna microphylla** Turcz. (IFS II, 256).

»hu chiu shu« (BvR).

W Omei 2000 m (Fb). — O Ichang, Pa tʻung, Nan tʻo (Hb). — S Nan chʻuan (BvR 2367, 2368, 2370, 2371 — fl.!), Tu ma tʻou, Lichtung (BvR 320 — fr. Aug.!).

Die Formen des Gebietes fast stets mit ganzrandigen Blättern und fein behaarten Ästchen.

Vitex L. — Wärmere Erd-Gebiete.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. XII, 514—516 (1886).

IM⊡J **Vitex Negundo** L. (IFS II, 258).

»huang chin kʻo tzu« (BvR).

Ns o. n. O. (Gi 1370 — fl.!), Tun ou tse (Gi 1372 — fl. Jun.!), — **O** (He), Mi tan (Niederlein 115 — fr. Oct.!). — **S** Nan chʻuan: Tʻan chia wan, Wald (BvR — fl. Aug.!).

⊡ **Vitex incisa** Lam. (IFS II, 257).

N äußerst häufig Huo kia zaez, Lu tun (Gi 1367 — fl. Aug.!, 1369 — fl. Aug.!). — **S** Chʻung king (Bourne).

Beide Arten äußerst nahe stehend: Material aus N zeigt besonders typisch die zunehmende Blattgliederung des Typus in den nördlicheren Gebiets-Teilen.

Vitex incisa Lam. var. **heterophylla** Franch.

N Huo kia zaez (Gi 1371 — fr. Aug.!).

Clerodendron L.

Wärmere Gebiete; besonders gerontogäisch.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. XII, 516—522 (1886).

·| **Clerodendron (Densiflora) foetidum** Bge. (IFS II, 259).

»chʻou mao tan tsʻao« (BvR).

O Ichang (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 2365 — fl.!), Shan wang kang, Lichtung (BvR 207 — fl. Aug.!).

∸F **Clerodendron (Densiflora) fragrans** Vent. (IFS II, 260).

Ns Ko lu pa, Tun ou tse (Gi 1382, 1383 — fl. Jun., Jul.!). — **S** Chʻung king (Fb).

Clerodendron (Paniculata) mandarinorum Diels n. sp.; arbor parva; ramulis molliter pilosis; foliis amplis longe petiolatis supra sparse subtus dense cinereo-pilosis papyraceis e basi truncata vel leviter cordata late ovatis margine integerrimis apice acute acuminatis nervis lateralibus I. 3—5 utrinque adscendentibus vix prominulis; paniculis amplissimis divaricato-ramosissimis laxifloris omnino cinereo-pilosis; floribus pedicellatis minute bracteolatis; calycis usque ad medium partiti pilosi segmentis lanceolatis subulato-acuminatis; corollae tubo quam limbi segmenta 3-plo longiore; limbi segmentis oblongo-ellipticis margine demum undulatis dorso pilosulis; staminibus demum longe exsertis; pyrenis saepius 2 calyce valde aucto obtectis.

6 m hoher Baum mit 0,3 m Stamm-Umfang. Blattstiel 3,5—7 cm lang. Spreite 15—23 × 9—14 cm. Rispe 25 × 30 cm. Kelch zur Blütezeit 4 × 2,5 mm, später 6 × 12 mm und mehr. Kronröhre 10 mm, Kronlappen 3 × 1,5 mm. Staubblätter um 10 mm die Krone überragend.

»chʻou mao tan shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Hoch-Wald bei Pên sha ai (BvR 676 — fl. et fr. nov. Aug.).

Von den tropisch-indischen Arten mit Terminal-Rispe leicht durch die Gestalt des Laubes und der Inflorescenz und besonders durch die pfriemlichen Kelchzipfel zu unterscheiden.

⌉J **Clerodendron (Paniculata) trichotomum** Thunb. (IFS II, 262).
»nai tzu shu« (BvR), »ch'ing kui shu« (BvR).
W Omei (Fb). — **O** Pa t'ung, Nan t'o, Tung hu (He). — **S** Nan ch'uan: P'ao mu wan, 6—7 m hoher Wald-Baum (BvR 490 — fl. Aug.!), Chao chia ai (BvR 1057 — fr. Sept.!).

H · J **Clerodendron (Squamata) squamatum** Cham. (IFS II, 262).
S Ch'ung king (Fb).

Caryopteris Bge. — Mg II ⊡ J.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. IX, 828—830 (1873); XII, 522—524 (1886).

⌉J **Caryopteris divaricata** (Sieb. et Zucc.) Maxim. (IFS II, 263).
Ns (Gi 1821 — fr. Aug.!). — **O** Süd-Pa t'ung (He).

⌋J **Caryopteris incana** (Thunb.) Miq. (IFS II, 263).
»ma hao« (BvR).
W Wei kuan: Ta chai tzu (BvR 2519a — fl. Aug.!). — **N** In kia p'u (Gi 1373, 1374 — fl. Aug.!), Niu se lin in einer zu *C. tangutica* Maxim. leitenden Form (Gi 1375 — fl. Sept.!). — **O** Ichang, Nan t'o (He).

·| **Caryopteris terniflora** Maxim. (IFS II, 265).
N (Piasetski). — **O** Ichang (He).

Labiatae (Diels).

Ajuga L.

Gerontogäisch. Alle Formen des Gebietes gehören zur Sect. *Bugula* Benth.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biol. XI, 808—826 (1893).

⌈·J **Ajuga (Genevenses) ciliata** Bge. (IFS II, 314).
O Chang lo (He).

Ajuga (Genevenses) ciliata Bge. var. **glabrescens** Hemsl. (IFS II, 315).
O Kuei, Kien shih (He).

Wa Sb ⊡ Am J **Ajuga (Genevenses) genevensis** L. (IFS II, 315).
W Mu pin (D). — **O** (He).

Ajuga genevensis L. var. **pallescens** Maxim.
N (Gi). — **S** Nan ch'uan (BvR 2198 — fl.!).

⊐J **Ajuga (Geniculatae) decumbens** Thunb. (IFS II, 315).
O Ichang, Nan t'o (He).

Teucrium L.

Von den Gruppen dieser weit verbreiteten Gattung sind nur 2 im Gebiete entwickelt: *Stachyobotrys* Benth. und, nahezu endemisch, *Pleurobotrys* Hemsl. Die Beziehungen zu den westasiatischen Formen sind noch sehr undurchsichtig.

I. **Stachyobotrys** Benth.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biol. IX, 823—828 (1876).

·| J **Teucrium japonicum** Willd. (IFS II, 312).

O Pa tʻung, Nan tʻo, Fang, Tung hu (Hb).

IM ⊥J **Teucrium stoloniferum** Roxb. (IFS II, 314).

O Ichang, Pa tʻung (Hb, Fb).

HB ⌶ **Teucrium quadrifarium** Ham. (IFS II, 314).

»ti chʻou tsʻao« (BvR).

O Pa tʻung, Kien shih (Hb). — S Nan chʻuan: Chien tsʻao pa, Wiese (BvR 579 — fl. Aug.!), Chua tʻou ai (BvR 716 — fl. Sept.!).

Nicht durchgreifend von voriger getrennt.

H· **Teucrium palmatum** Benth. (IFS II, 313).

O Fang 2400 m (Hb).

II. **Pleurobotrys** Hemsl. IFS II, 311.

Die Unterscheidung der hierher gehörigen Arten beruht bisher auf minutiösen Differenzen ihres Blütenbaues, die noch eingehenderen vergleichenden Studiums bedürfen, ehe ihr wirklicher systematischer Wert genügend beurteilt werden kann. Vorläufig ergiebt sich folgende unbefriedigende Übersicht:

·| **Teucrium Pernyi** Franch. (IFS II, 314).

Die Art ist für diese schwierige Gruppe nicht ganz ausreichend beschrieben. Sehr wahrscheinlich aber gehört folgendes Exemplar hierher:

S Nan chʻuan: Tʻien shêng chʻiao, Wald (BvR 1115 — fr. Oct.!).

Teucrium (Pleurobotrys) Franchetianum Diels n. sp.; caule supero pedunculis foliis supra sparse subtus ad nervos parce pilosulis; foliis breviter petiolatis subtus pallidioribus ovato-oblongis vel lanceolatis acuminatis serratis; inflorescentiis folium dimidium aequantibus vel brevioribus; bracteis subsessilibus ovato-lanceolatis pedicellum superantibus; calycis hiantis lobo superiore latissimo obtusato mediis minimis rotundatis inferioribus triangularibus acutis; corollae rubrae limbo tubum aequante lobis 2 superioribus rotundatis mediis ellipticis inferiore late ovato obtuso, concavo, margine obsolete lobulato; staminibus exsertis.

Höhe 0,75—1 m. Blattstiel (der mittleren Blätter) 2—4 mm. Spreite 7—8 × 1,5—2 cm. Kelch 5 × (am Saume) 5 mm. Kronröhre 6 mm. Saum 6 mm.

S Nan chʻuan (BvR 2188 — fl.!).

Der Kelch erinnert am meisten an *T. ornatum* Hemsl.; aber die Kronlappen sind kürzer, und namentlich besitzt der Unterlappen des Saumes keine stumpfe Zuspitzung, sondern endet mit stumpfem, nach oben gewölbtem Rande.

Teucrium ornatum Hemsl. (IFS II, 313).

O Fang, Hsing shan, Süd-Pa tʻung, Tung hu (Hb). — S Nan chʻuan (BvR 2202 — fl.!).

Teucrium albo-rubrum Hemsl. (IFS II, 311).
O Ichang, Nan t'o, Süd-Wu shan (He).

Teucrium bidentatum Hemsl. (IFS II, 312).
»ye p'ao ho ts'ao« (BvR).
W Omei 900—1200 m (Fb). — O Ichang (He). — S Nan ch'uan (BvR 2192, 2195 — fl.!), Yang yü p'ing, Unterholz im Walde (BvR 52 — fr. Jul.!), K'u lei tzu pa, Waldhang (BvR 1040 — fr. Sept.!).

Teucrium bidentatum Hemsl. var. **purpureum** Diels; floribus purpureis.
»ch'ing kai ts'ao« (BvR).
S Nan ch'uan: Ta ho pa, Wiese (BvR 417 — fl. Aug.!).

Leucosceptrum Sm.
HB· Die Art des Gebietes die zweite der Gattung.

Leucosceptrum sinense Hemsl. (IFS II, 310).
O Chang yang, Felswände (He).

Amethystea L.
WaSb·.·Am. Monotypische Gattung.

Amethystea coerulea L. (IFS II, 310).
N In kia p'u (Gi 1278, 1279 — fl. Aug.!), Tui kio shan, Lun shan huo (Gi 1380, 1381 — fr. Oct.!). — O Nan t'o und nordwärts (He).

Hancea Hemsl.
Endemisches Monotyp, von Hemsley provisorisch den *Prasioideae* angereiht, jedenfalls systematisch noch ganz zweifelhaft.

Hancea sinensis Hemsl. (IFS II, 309, pl. 6).
W Omei 1200 m (Fb).

Scutellaria L.
Sb ⊡ Am J **Scutellaria indica** L. (IFS II, 295).
O (He).

IB⊡ **Scutellaria rivularis** Wall. (IFS II, 296).
N Pei ssu eel ti (Gi 1530, 1531 — fl. Jun.!). — O Ichang (He).

Scutellaria baikalensis Georgi (IFS II, 294).
N Lin tun shan, Lu tun, trockene Hügel (Gi 1528, 1529 — fr. Oct.!, fl. Aug,!), Ns Ko lu pa (Gi 1525 — st. Jun.!).

II· **Scutellaria angulosa** Benth. (IFS II, 293).
O Ichang, Süd-Pa t'ung (He).

Scutellaria obtusifolia Hemsl. (IFS II, 296).
W Omei 900—1000 m (Fb), Ichang (He).

H· **Scutellaria violacea** Heyne.
S Nan ch'uan: Ching lung tsui, Wald (BvR 355 — fl. Aug.!).

Scutellaria sessilifolia Hemsl. (IFS II, 297).
W Omei 1200—2500 m (Fb).
Eigentümliche Art von unsicherer Stellung.

Marrubium L.

Die Gattung fehlt schon dem östlichen Himalaya.

Sb⊡Am **Marrubium incisum** Benth. (IFS II, 299).
»fon luo tse« (Gi).
N Tum yan fan (Gi 1544 — fl. Jun.!), **Ns** Ko lu pa (Gi 1545 — fl. Jul.!). — **O** Ichang (He).

Lophanthus Benth.

Wa⊡AmJ. Ebenfalls dem Himalaya fehlend.

Lophanthus rugosus Fisch. et Mey. (IFS II, 288).
W Mu pin, feuchte, schattige Wälder (D), Omei 900 m (Fb), **Ns** Lean shan (Gi 1551 — defl. Sept.!). — **O** Ichang, Pa tʻung (He).

Nepeta L.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biol. IX, 446—450 (1874).

Nepeta Cataria L. (IFS II, 288).
O Pa tʻung, cultiviert (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 2197 — fl.!).

·| **Nepeta Everardi** S. Moore (IFS II, 289).
Ns (D). — **O** Ichang, Nan tʻo und nordwärts (He). — **S** oberhalb Wan (Fb), Süi (Fb).

Glecoma L. — WaSbH⊡J.

WaSb⊡J **Glecoma hederacea** L. (IFS II, 290).
O (He).

Dracocephalum L.

WaSbH⊡AmJ. Die Verbreitung der Gattung im Gebiete bietet das interessante Beispiel der hygrophilen Ausstattung einer vorwiegend xeromorphen Gruppe. Der Anschluss an die westlichen Formenkreise ist noch vielfach unsicher.

WaSb ∸ Am **Dracocephalum Moldavica** L. (IFS II, 292).
N Tsin ling shan (Piasetski).

Dracocephalum Faberi Hemsl. (IFS II, 291).
W Omei 700—1200 m (Fb). — **O** Nord-Wushan (He).

Dracocephalum Henryi Hemsl. (IFS II, 292).
»su ma tsʻao« (BvR).
O Pa tʻung, Kuei (He). — **S** Nan chʻuan: Ta ho pa (BvR 419 — fl. Aug.!).

∸J **Dracocephalum urticifolium** Miq. (IFS II, 293).
O Nord-Wu shan, Pa tʻung (He).

Dracocephalum urticifolium Hemsl. var.? **pedunculatum** Hemsl. (IFS II, 293).
O (He).

Brunella L.

Neben folgender kosmopolitischen Art nur wenige im Mediterran-Gebiet.

○ **Brunella vulgaris** L. (IFS II, 299).

»hsia ku tsʻao« (BvR).

W Mu pin (D). — **N** Pei ssu eel ti, Huo kia zaez, Gniu yu ho, In fun shan, häufig (Gi 1521, 1522, 1523, 1524 — fl. Jun.!). — **O** (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 2205 — fl.!), Ta ssu kʻou, Feldrand (BvR 537 — fl., defl. Aug.!).

Chelonopsis Miq. — ·| J.

·| **Chelonopsis deflexa** (Benth.) Diels; *Chelonopsis Benthamiana* Hemsl. (IFS II, 298).

O Kien shih (He).

Phlomis L.

WaSbH⊡Am. Die Gattung verhält sich ähnlich wie *Dracocephalum*: Sie enthält südöstlich des ost-tibetanischen Systems schattenliebende Wald-Pflanzen, westlich in dessen Gebirgen bilden sich xeromorphe Formen aus, die nach Westen dann mit zunehmender Polymorphie allein herrschend werden.

Phlomis albiflora Hemsl. (IFS II, 305).

O Ichang, Nan to, Pa tʻung (He).

Phlomis medicinalis Diels n. sp.; humilis; rhizomate crasso; caule quadrangulo pilis reflexis cinereis dense vestito foliis (radicalibus longe) petiolatis supra et imprimis subtus pilis stellatis et setosis vestitis subrugulosis subtus pallidis triangularibus vel ovato-hastatis basi cordatim excisis margine crenatis venis subtus prominentibus; bracteis subulato-spinescentibus pilosis calyce brevioribus; calyce fructifero setoso, dentibus membrana triangulari coniunctis rigidis spinescentibus.

Höhe 15—25 cm. Grundblätter: Stiel 7—10 cm lang. Spreite 8—11 × 5—6,5 cm. Stengelblätter wenige, allmählich kleiner. Bracteen 6—7 mm. Kelch 11 × (am Saume) 5,5 mm. Die Zähne 3—4 mm lang.

»lo pʻu chʻing chiao«. Rhizom arzneilich gebraucht (BvR).

W Tsaku lao: Wei kuan (BvR 2530 — defl. Aug.!).

Trotzdem die vorliegenden Exemplare bereits verblüht sind, erkennt man, dass eine neue Art vorliegt. Überhaupt dürften sich von *Phlomis*, § *Phlomoides* in den Gebirgen von **W** noch viele Formen finden.

Phlomis umbrosa Turcz. var. **australis** Hemsl. (IFS II, 306).

»su ma chʻi tsʻao«, »hsii tuan tsʻao« (BvR).

W Tsa ku lao: Wei kuan (BvR 2534 — fl. Aug.!). — **N** In kia pʻu (Gi 1549 — fl. Aug.!). — **O** Ichang, Pa tʻung, Kuei Tung lu u. s. (He). — **S** Nan chʻuan: Ya chih pa (BvR 480 — fl. Aug.!), Mei tan tsʻao, Hochwald (BvR 904 — defl. Sept.!).

Der Typus in Nordost-China.

Phlomis stenocalyx Diels n. sp.; elata caule quadrangulo setuloso foliis caulinis inferioribus longe petiolatis membranaceis supra pallidis utrinque sparse pilosis e basi truncata latissime ovatis grosse serratis foliis floralibus conformibus, verticillastris subremotis 4—8-floribus; bracteis subulato-linearibus cum calyce stellato-pilosiusculis calycem aequantibus; calyce anguste tubuloso purpurascente dentibus liberis tubum dimidium subaequantibus rigidiusculis subulatis; corolla parva fere *Ph. umbrosae.*

Höhe etwa 50 cm. An den unteren Stengelblättern 8—10 cm. Spreite 7—8 × 6,5—7 cm. Kelchröhre 7—9 × 2 mm. Zähne 2,5—4 mm.

N Ki san (Scallan in Gi 1548 — a. fl. aest.!).

Vegetativ und in der Corolle an *Ph. umbrosa* erinnernd, ist diese Art durch ihren schmalen Kelch mit lang pfriemlichen Zähnen gut gekennzeichnet.

Phlomis gracilis Hemsl. (IFS II, 305).
O Ichang, Nan tʻo (He).

H M ⊥ **Phlomis rugosa** Benth. (IFS II, 305).
S o. n. O. (Fb), ? Nan chʻuan: Iwang pʻo, Bachränder (BvR — fr. Oct.! Bestimmung nicht ganz sicher!).

Leucas R. Br. — Vorwiegend paläotropisch.

I H ⊥ **Leucas mollissima** Wall. (IFS II, 304).
O Ichang, Nan tʻo (He). — **S** Chʻung king (Fb).

Lamium L.

WaSb⌐|AmJ, auch im westlichen Himalaya.

WaSb·|J **Lamium (Eu-Lamium) amplexicaule** L. (IFS II, 303).
W Mu pin (D). — **N** Pei ssu eel ti (Gi 1541 — fl. Jun.!), Tui kio shan (Gi 1542 — fl. Oct.!), Hua tzo pin (Gi 1543 — fl. Jun.!). — **O** Ichang (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 2199 — fl.!).

WaSb⌐|J **Lamium (Lamiotypus) album** L. (IFS II, 302).
O Pa tʻung (He).

·| **Lamium (Galeobdolon) chinense** Benth. (IFS II, 303).
O Ichang, Chang yang (He).

Leonurus L. — WaSbH⊤J.

Sb ⊤ **Leonurus sibiricus** L. (IFS II, 302).
N Hügel bei Fu kio (Gi 1546 — fr. Sept.) — **O** (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 2193 — fl.!).

Loxocalyx Hemsl.

Endemische Gattung, bisher monotypisch, zunächst wohl verwandt mit *Roylea* Wall. an dem westlichen Himalaya.

Loxocalyx urticifolius Hemsl. (IFS II, 309 pl. V.).
O Süd-Wu shan (He), Hsing shan, Fang 2100—2700 m (He).

Stachys L. — Kosmopolitische Gattung.

Stachys Sieboldi Miq. (IFS II, 301).

»tsan yung tzu« (He).

O Nan t'o cultiviert (He) Pa t'ung (He).

Bildet mit *S. palustris* L. und *S. aspera* Michx. einen über die gesamte nördliche Hemisphäre verbreiteten Formenkreis.

Stachys adulterina Hemsl. (IFS II, 300).

O Kuei, Pa t'ung (He).

H·|F **Stachys oblongifolia** Benth. (IFS II, 301).

N Yuan ma tien (Gi 1554 — fl. Mai!). — O (He).

Colquhounia Wall. — HB·.

H· **Colquhounia coccinea** Wall. (IFS II, 300).

O Ichang (He).

Anisomeles R. Br. — IM∸.

IM∸ **Anisomeles ovata** R. Br. (IFS II, 299).

O (He).

Microtoena Prain.

B⌊. Eigentümliche Gattung, im Gebiete formenreich.

Litteratur: Prain in BSBFr. XLII, 417—427 (1895).

Microtoena Prainiana Diels n. sp.; elata erecta ramosa subglabra, foliis longe petiolatis membranaceis supra sparse strigillosis subtus glabris ovatis basi subtruncatis apice longe acuminatis margine serratis serraturis minute apiculatis; cymis dense thyrsoideis; bracteis ovatis; floribus subsessilibus vel brevissime pedicellatis; calycis tubo subglabro demum aucto scarioso nervoso dentibus subaequalibus e basi late triangulari longe subulatis tubum subaequantibus; corollae (omnino luteae?) tubo gracili longe exserto galea labium duplo superante basi late auriculata labio trifido plicato lobis subaequalibus late ellipticis medio producto; staminibus fere aequilongis.

Höhe 50—75 cm. Blattstiel (der mittleren Blätter) 4—5 cm. Spreite 8—9 × 4—5 cm. Kelchröhre zur Blütezeit 5 × 3 mm, später 7×5 mm. Kronröhre 22 mm lang. Helm 10 × 5—6 mm, Lippe 7—8 × 6—7 mm.

»yü hsiang hua« (BvR).

S Nan ch'uan: Ch'ien nin p'ing, Erdhügel (BvR 788 — fl. Sept.!)

Diese Art erinnert durch die dichten Inflorescenzen und die gelbe Krone an *M. Griffithii* Prain (Mishmi), ist aber sehr verschieden durch die Gestalt der Krone und den Kelch, durch dessen pfriemliche Zähne sie sich von allen bisher bekannten Species leicht unterscheidet.

Microtoena urticifolia Hemsl. (IFS II, 308; Prain l. c. 425).

O Ch'eng k'ou: Kuan kuan te (Fa), Pa t'ung (He).

Microtoena moupinensis Franch. Nouv. Arch. M. H. N. 2. sér. X, 68 sub *Clerodendron moupinense* Franch.; Prain l. c. 426).

W Mu pin (D).

Microtoena robusta Hemsl. (IFS II, 307; Prain l. c. 427).
»shi kiang tsʻao« (Fa).
O Chʻeng kʻou: Kuan kuao te, Wald (Fa), Fang (He), Hsing shan (He).

Salvia L.

Diese fast kosmopolitische Riesen-Gattung ist im Gebiete numerisch nur schwach, aber durch mehrere von einander sehr unabhängige Typen vertreten. Rein südostasiatisch und äußerst formenreich in Central-China erscheint die *Notiosphace*-Section. — Weiter verbreitet, aber doch bezeichnend für die Gebirge des Gebietes ist *Drymosphace*, die in Ost-Tibet ihren Höhepunkt erreichen dürfte und von dort zum nordwestlichen Himalaya, dann mit abnehmender Formenfülle nach Westen gelangt, um mit *S. glutinosa* in Europa zu enden. — Endlich birgt das Gebiet etliche systematisch isolierter stehende Species, deren Verwandtschaft erst nach seiner besseren Erforschung vielleicht aufgeklärt werden kann.

·| **Salvia (Drymosphace) hians** Royle (IFS II, 284).
W Omei 1800 m (Fb).
Sonst im nordwestlichen Himalaya.

⌐] **Salvia (Drymosphace) miltiorrhiza** Bge. (IFS II, 286).
Ns Han-Gebiet (Piasetski). — **O** Ichang, Nan tʻo (He).

Salvia (Drymosphace) mandarinorum Diels n. sp.; caule robusto adscendente (superne glanduloso-)pubescente foliis radicalibus longe caulinisque petiolatis membranaceis supra adpresse pilosis subtus cinereo-subtomentellis acutis radicalibus hastato- vel cordato-oblongis caulinis acute hastatis auriculis basilaribus subdivaricatis omnibus crenato-dentatis; bracteis ovatis calyce brevioribus; verticillastris longe distantibus plerumque 2—3-floris; calycibus breviter campanulatis glanduloso-pilosis nervosis apice subtruncatis labio superiore obsoletissime 3-denticulato subintegro inferiore bidentato; corolla flava calyce subtriplo longiore tubo basi ima constricto exserto ampliato labio superiore leviter curvato suberecto inferius subaequante; inferioris lobo intermedio late-trapezoideo levissime crispulato lateralibus multo minoribus semirotundis.

Höhe 40 cm—1 m. Stiel der Grundblätter 20—25 cm. Spreite 20—25 × 11 cm. Stengelblätter kleiner und mit Andeutung von Basallappen. Kelch 1,2 × (am Saume) 0,9 cm. Krone 3 cm lang; der freie Teil der Röhre 11 × 7 mm. Oberlippe 8 mm lang, Unterlippe etwa eben so lang, mit 7 × 4 mm messendem Mittellappen.

»hung chʻing chiao«. Wurzel arzneilich benutzt (BvR).
W Tsa ku lao: Kau pao (BvR 2516 — fl. Aug.!).

Nahe Verwandte dieser Art sind *S. campanulata* Wall. (Himalaya) und namentlich *S. Przewalskii* Maxim. (Kansu). Letztere habe ich nicht gesehen; aus der Beschreibung ergiebt sich als wesentlicher Unterschied der *S. mandarinorum* ihre größere Statur, die entschiedener hastate Gestalt der Stengelblätter, ihr lockerer Filz auf der Unterseite, die Form der Unterlippe, die bei *S. Przewalskii* als halbmondförmig angegeben wird.

⊡J **Salvia (Notiosphace) japonica** Thunb. (IFS II, 284).

Diese Art wird von Hemsley und Maximowicz l. c. sehr weit gefasst; ich glaube mit Recht. So folge ich ihrer Ansicht um so eher, als das von mir neu bearbeitete Material nicht genügt, um die strittigen Punkte dieses Formenkreises zu erledigen.

Vor allem wird weiterhin festzustellen sein, ob die von Hemsley (l. c. 285) als kleinblütige und großblütige Individuen bezeichneten Formen wirklich nur Dimorphismen der Species sind.

α. **integrifolia** Franch. et Sav. En. Pl. Jap. II, 463.

»hung ye chʻi tsʻao« (BvR 485), »ye han tsʻai« (BvR 964).

O (He). — **S** Nan chʻuan: Yachih pa, Wiese (BvR 485 — defl. Aug.!), Lao ti tzu (BvR 964 — defl. Sept.!).

An diesen Formen ist keine Blüte vorhanden. Dagegen besitzt folgende Form kleine, kaum exserte Corollen:

S Nan chʻuan: Chʻing lung tsui (BvR 358 — fl. Aug.!).

Sie hätte vorläufig als var. *erythrophylla* Hemsl. α. *integrifolia* zu figurieren.

β. **ternata** Franch. et Sav. En. Pl. Jap. II, 463.

Liegt nur in Formen mit kleiner Corolle vor, die also var. *erythrophylla* Hemsl. β. *typica* heißen müssen:

O Süd-Wu shan (He), Pa tʻung (He 4014). — **S** Nan chʻuan (BvR 2190, 2194, 2206 — fl.!).

γ. **pinnata** Diels; foliis amplis impari-pinnatis; pinnis inaequilateralibus grosse-dentatis 6—7,5 × 2—3 cm.

S Nan chʻuan (BvR 2208 — defl.!).

δ. **parvifoliola** Hemsl.; pinnis quam prioris minoribus, 1,5—3 × 0,7—1,5 cm. Große Corolle.

Geht offenbar allmählich aus voriger hervor.

»ma lin tsʻao« (BvR 1113).

O Fang, Ichang, Pa tʻung (He — fl.!). — **S** Nan chʻuan: Hsia kuo shan, Unterholz (BvR 1113 — defl. Oct.!).

η. **gracillima** Diels; humilis (planta florifera 15—20 cm); foliis parvis (lamina 5—8-jugo-pinnata 5 × 2,5 cm) omnino bipinnatis: pinnulis 2—3-jugis terminali longe maximo serrato; calyce 6 mm lg., corollae parte exserta ca. 1,5 cm lg.

S Nan chʻuan (BvR 2191 — fl.!).

HM⊡J **Salvia (Notiosphace) brachiata** Roxb. (IFS II, 287).

N Juan ma tien (Gi 1536 — fl. Mai!), Ki shan (Gi 1537 — fr. aest.!), Hua tzo pin (Gi 1539 — fr. Jun.!), Khiu lin shan (Gi 1540 — fl. Mai!). — **O** verbreitet (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 2201 — fl.!).

Salvia (Allagospadon) Piasezkii Maxim. (IFS II, 287).
N Tsin ling shan (Piasetski).
Monotypische Gattungs-Section.
F **Salvia (Gymnosphace) scapiformis** Hance (IFS II, 287).
W Omei 1800 m (Fb).
Salvia Maximowicziana Hemsl. (IFS II, 285).
O Fang (He).
Verwandtschaft unsicher.

Satureia L. (incl. *Calamintha* Benth.).

Alle Formen des Gebietes ganz eng mit einander verwandt und auch von *S. Clinopodium* L., die fast die gesamte Nordhemisphäre begleitet, nicht scharf geschieden: also ähnlich wie der *Stachys palustris*-Kreis (s. S. 556).

WaIM[·]J **Satureia umbrosa** (M. B.) Scheele (IFS II, 284).
»i mu tsʻao« (BvR).
W Mu pin (D). — **N** In kia pʻu (Gi 1532, 1533 — fl. Aug.!). — **O** Ichang (He). — **S** Kin shan: Shih tzu kou (BvR 84 — fl. Jul.!), Nan chʻuan (BvR 2203 — fl.!).
[·]J **Satureia gracilis** (Benth.) Briq. (IFS II, 283).
O Ichang, Nan tʻo (He), Pa tʻung in einer zu voriger überleitenden Form (He).
[·]AmJ **Satureia chinensis** (Benth.) Briq. (IFS II, 283).
»hsiao chin têng hua« (BvR).
O (He). — **S** Nan chʻuan: Hsia kuo shan (BvR 1109 — fl. Oct.!).

Origanum L. — WaSbH[·]Am.

WaSb[·]Am **Origanum vulgare** L.
»hsiang lung tsʻao« (BvR).
W Tsaku lao: Kau pao (BvR 2514 — fl. Aug.!). — **N** Ki shan, In kia pʻu (Gi 1525, 1526 — fl. Aug.!). — **O** Ichang, Nan tʻo (He).

Lycopus L.

WaSb[·]AmJA. Fehlt dem östlichen Himalaya.

Sb[·]AmJ **Lycopus lucidus** Turcz. (IFS II, 282).
»ti sêng« (BvR).
O Pa tʻung, Nan tʻo (He). — **S** Kin shan (BvR 20 — fl. Jul.!), Sui (Fb).
Der sehr nahe stehende *L. obtusifolius* Benth. in Nord-Amerika.

Mentha L.

Die so polymorphe Gattung scheint im Gebiete keine Rolle zu spielen.

⌒ **Mentha arvensis** L. (IFS II, 281).
O (He).

Perilla L.

HB[·]J. Die aus sehr eng verwandten Formen gebildete Gattung scheint sehr verbreitet im Gebiete.

HB⊡J **Perilla ocymoides** L. (IFS II, 279).

»shan hsiang su tsʻao«, »yo tzu su ma« (BvR).

N Tʻai pa shan (Gi 1553 — fl. Aug.!). — **O** Ichang, Pa tʻung, Nan tʻo (He). — **S** Nan chʻuan: Shan yang pʻo, Hänge (BvR 1089 — fl. Oct.!), Wang tʻien ling (BvR 1163 — st. Oct.!).

⊥J **Perilla nankinensis** (Lour.) Dcne. (IFS II, 279).

S Ho kiang (Fb).

Mosla Ham.

HB⊥J. Die Gattung besteht aus sehr nahe verwandten Formen.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biol. IX, 430—440 (1874).

HB⊥ **Mosla dianthera** Maxim. (IFS II, 280).

O Pa tʻung (He).

·| J **Mosla punctata** Maxim. (IFS II, 281).

Ns (Gi 1535 — fr. Aug.!). — **O** Pa tʻung (He).

⊥ **Mosla Fordii** Maxim. (IFS II, 280).

O Ichang (He).

Interessante Art, mit Anklängen an *Elsholtzia*!

Elsholtzia Benth.

WaSbHB⊡AmJ. Die Standorte im Gebiete bilden östliche Ausstrahlungen des Centrums der Gattung, welches offenbar Ost-Tibet, vielleicht auch noch die südwärts anschließenden Ketten des nördlichsten Hinter-Indien umfasst.

WaSbHB⊡AmJ **Elsholtzia (Eu-Elsholtzia) cristata** Willd. (IFS II, 277).

»ye yü hsiang tsʻao« (BvR).

W Mu pin (D). — **N** Tui kio shan (BvR 1534 — fl. Oct.!), Gniu yu huo (Gi 1739 — fr. Aug.!). — **O** verbreitet (He). — **S** Nan chʻuan: Tʻung chʻien tsʻao (BvR 1004 — fl. Sept.!).

Elsholtzia (Aphanochilus) calycocarpa Diels n. sp.; herbacea, erecta pubescens, caule ramisque 4-angulatis ramis subhorizontaliter patentibus, foliis petiolatis subtus pallidioribus utrinque pilis flaccidis conspersis ovato-lanceolatis serratis acuminatis, bracteis rotundatis vel subquadratis acutiusculis; verticillastris dense imbricatis spicas terminales et axillares dense pubescentes cylindricas conformantibus; calyce fructifero ampliato dilatato-infundibuliformi membranaceo 10-nervoso margine pilosissimo dentibus parvis anguste triangularibus acutis reflexis; nuculis opacis-obsolete verruculosis.

Höhe 35—40 cm. Blattstiel 1—1,5 cm. Spreite 4—6 × 1,3—1,6 cm. Ähren 3—5 × 1—1,5 cm. Bracteen 4—4,5 mm im Durchmesser. Frucht-Kelch 5—6 × (am Saume) 4 mm. Nüsschen 2,5 × 1,5 mm.

»ye su ma« (BvR).

W Tsa ku lao: Wei kuan kou (BvR 2543 — fr. Aug.!).

Gehört zur Sect. *Aphanochilus* § 1 *Platyelasmeae* Briq. Von den zwei bisher bekannten Arten dieser Gruppe (beide im Himalaya) steht besonders *E. densa* Benth. aus dem West-Himalaya nahe und wird vielleicht mit ihr vereinigt werden können, wenn sich auch in den Blüten Übereinstimmung herausstellen sollte. Doch giebt Hooker (Flor. Brit. Ind. IV, 645) am Kelche »kurze gerundete Lappen« an, während bei unserer Species die Zähne dreieckig und deutlich zugespitzt sind.

HB · **Elsholtzia (Aphanochilus) incisa** Benth. var. (IFS II, 277).
O Ichang (He).

HB · **Elsholtzia (Aphanochilus) polystachya** Benth. (IFS II, 278).
W Wên chʻuan (BvR 3004 — fl. Aug.!). — **N** Tui kio shan (Gi 1385 — fl.!), **Ns** Lean shan (Gi 1438 — fr. Sept.!). — **O** Fang (He).

Plectranthus L'Hér.

Gerontogäische Gattung. Im Gebiete namentlich im südlichen Teile reich an schwierig abzugrenzenden Formen vom Typus der im Himalaya (*Coetsae*, *Rugosi*, *Coleoides*) oder Japan (*Amethystoides*) entwickelten Species.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. IX, 422—430 (1874), Hooker f. in Flor. Brit. Ind. IV, 616—624 (1885). — Beide für unser Gebiet nicht ausreichend.

Plectranthus nudipes Hemsl. (IFS II, 272).
O Nord-Wu shan (He).

HB ∸ **Plectranthus striatus** Benth. (IFS II, 274).
O Chang yang, Ichang (He).

∸ AmJ **Plectranthus excisus** Maxim. (IFS II, 270).
O Fang, Nord-Wu shan, Süd-Pa tʻung (He).

Plectranthus racemosus Hemsl. (IFS II, 273).
»fang ching ma tsʻao«.
O Süd-Wu shan, Ichang, Pa t'ung (He). — **S** Nan chʻuan: Shan tzu pʻing (BvR 288 — fl. nov. Aug.!).

Plectranthus leptobotrys Diels n. sp.; caule quadrangulo parce piloso; foliis membranaceis parcissime setulosis glanduloso-punctulatis ovatis basi subito cuneatim in petiolum longum contractis dentatis acuminatis; ramulis axillaribus folium vix aequantibus fere omnibus folia nunnulla diminuta cymulosque gerentibus; pedicellis strictis gracilibus pilosulis; bracteolis pedicellos non aequantibus; calyce subaequaliter 5-dentato dentibus triangularibus acutis fructifero aucto suberecto; corolla parva tubo sursum gibboso labio superiore (lobis 4 subaequalibus instructo) inferius subovatum concavum subaequante; nuculis subglobosis fuscis glabris.

Bis 1 m hoch. Untere Blätter: Blattstiel 3,5 cm. Spreite 6 × 4,5 cm. Die Seitenästchen, welche die Inflorescenzen tragen, sind meist etwas kürzer als das Tragblatt und ziemlich verzweigt. Blütenstiel 4 mm. Kelch zur Blütezeit 2,5 × 2 mm. Krone 4 mm lang. Unterster Teil der Röhre 1 mm, der erweiterte Teil 1,5 mm. Oberlippe 2,5 mm lang. Unterlippe 2,5 mm lang.

S Nan chʻuan: Hou ho-kou (BvR 1135 — fl. Oct.!).

Die Art erinnert etwas an *P. melissoides* Benth. von Khasia.

Plectranthus Rosthornii Diels n. sp.; caule quadrangulo pilosulo; foliis membranaceis parce setulosis et glanduloso-punctulatis late ovatis vel suborbicularibus basi cuneatim in petiolum contractis crenato-serratis acuminatis; ramulis axillaribus inflorescentias folium non aequantes gerentibus vel in axibus inferiorum foliorum saepius suppressis; pedicellis strictis; bracteolis pedicellos non aequantibus; calyce bilabiato 5-dentato dentibus triangularibus acutis fructifero aucto deflexo; corolla parva tubo sursum gibboso-inflato labiis subaequalibus superiore late ovato; antheris subreniformibus; nuculis rotundatis punctulatis.

Bis 1 m hoch. Untere Blätter: Blattstiel 3—4 cm. Spreite 9 × 8 cm. Kelch zur Blütezeit 3,5 × (am Grunde) 1,5 mm. Krone 6—7 mm lang. Unterster Teil der Röhre 1,5 mm, der erweiterte Teil 3 mm. Oberlippe 2,5 mm lang. Unterlippe 2,5 mm breit. — Die Blüten sind oft durch Gallen deformiert.

»chü ma tsʿao« (BvR 1122).

S Nan chʿuan: Tʿien shêng chʿiao (BvR 1122 — fl. et defl. Oct.!).

Plectranthus dichromophyllus Diels n. sp.; fruticosa; ramis basi subteretibus fusco-corticatis apicem versus quadrangulis dense pilosiusculis; ramulis adscendentibus strictis; foliis membranaceis supra laete viridibus (nervis albidis) papillosis et pilosulis subtus albo-tomentosis subovatis longe cuneatim in petiolum sensim angustatis vel interdum subrhomboideis subsessilibus serratis vel superioribus subintegris demum integerrimis; cymis paniculam foliatam amplam terminalem componentibus; foliis floralibus caulinis conformibus varie diminutis; omnibus inflorescentiae partibus cum calyce corollaeque labio inferiore albo-pilosulis; calyce subaequaliter 5-dentato dentibus acute-triangularibus fructifero subampliato subdeflexo nervoso; corollae tubo supra basin valde gibboso-inflato; labio superiore lobis subaequalibus instructo quam inferius naviculiforme (expansum ovatum) subdimidio breviore; nuculis subellipsoideis vel elongato-ovoideis fuscis.

Es liegen nur die Endstücke der Äste vor. Die unteren Blätter daran zeigen zwischen Blattstiel und Spreite keine Grenze und messen 7—8 × 2—2,8 cm. Die Teil-Inflorescenzen der Rispe zeigen nach oben abnehmende Dimensionen. Blütenstiel 4 mm. Kelch (zur Blütezeit) 2,5—3 × (am Saume) 3,5 mm; später 5 × 4 mm. Krone 10 cm lang. Kronröhre 3—4 mm lang, unten 1 mm breit, dann auf 3 mm einseitig erweitert. Oberlippe 3,5 mm lang; Unterlippe 6—7 mm lang.

»yü hsiang shu« (BvR 1164).

S Nan chʿuan (BvR 2207 — fl.!), Wang tʿien ling, Flussufer (BvR 1164 — fl. Oct.), Lung mo-ai (BvR 861 — fl. Sept.).

Die nächste Verwandte dieser schönen Art ist *P. rugosus* Wall. aus dem Himalaya und Ober-Birma.

Plectranthus Henryi Hemsl. (IFS II, 271).

N In kia pʿu (Gi 1827 — effl. Aug.!). — O Ichang (He).

Plectranthus nervosus Hemsl. (IFS II, 272).

O Ichang, Pa tʿung (He).

Plectranthus rubescens Hemsl. (IFS II, 273).
O Ichang (He).
Plectranthus cardiophyllus Hemsl. (IFS II, 269).
O Hsing shan, Süd-Pa tʻung (He).
Verwandt mit *P. incanus* Link von HB·.

Orthosiphon Benth.

Paläotropische Gattung, die im Süden des Gebietes die Nordgrenze erreicht.

Orthosiphon debilis Hemsl. (IFS II, 268).
O Kien shih, Süd-Wu shan (He).

Solanaceae (Diels).

Lycium L.

Die formenreiche Gattung fehlt der ganzen Sphäre der malesischen Flora. Ihr Vorkommen im Gebiete gehört in der alten Welt zur Südost-Grenze.

⊡J **Lycium chinense** Mill. (IFS II, 175).
N Tun yuen fan (Gi 1246, 1247 — fl. Oct.!, fr. Sept.!), Lu tun (Gi 1248 — fl. Aug.!). — **O** Ichang (He). — **S** Chʻung king (Fb).

Scopolia Jacq.

WaH|·J. Die Gattung interessant durch die bekannte Exclave in den Ostalpen—Karpathen.

Scopolia sinensis Hemsl. (IFS II, 176).
O Nord-Wu shan (He), Pa tʻung, Kien shih (He).
Am nächsten verwandt mit H· *S. lurida* Dun.

Hyoscyamus L.

Hyoscyamus niger L. (IFS II, 177).
Das Indigenat im Gebiete ist zweifelhaft. Angaben:
N Tsin ling shan (Piasetski). — **O** Pa tʻung, cultiviert (He).

Chamaesaracha Gray.

·JAp. Die Auffindung der folgenden Arten interessant als Zuwachs der nordamerikanischen Analogien des Gebietes.

Chamaesaracha heterophylla Hemsl. (IFS II, 174).
O Fang (He).
Chamaesaracha sinensis Hemsl. (IFS II, 174).
O Ichang (He).

Physalis L.

WaSb⌝J **Physalis Alkekengi** L. (IFS II, 173).
»hung lien hua« (BvR 2564), »shan chia tzu tsʻao« (BvR 878).
W Tsaku lao: Kou shan (BvR 2564 — fr. Aug.!). — **N** Tʻai pa shan (Gi 1250 — fr. Aug.!), Zu lu, Po o li (Gi 1251, 1252

— fr. Jul.—Sept.!). — **O** verbreitet (He). — **S** Nan ch'uan: Tang ai kuo (BvR 878 — fl. Sept.!).

Capsicum annuum L.

S Nan ch'uan, wohl cultiviert (BvR 2185 — fl.!).

Solanum L.

Г· **Solanum septemlobum** Bge. (IFS II, 172).

N Lu tun (Gi 1704 — fl. Sept.!), Huo kia zaez (Gi 1255 — fl. Aug.!), Ki shan (Gi 1257 — defl.), Fu kio, Hügel (Gi 1258 — fr. Oct.!).

Von Giraldi auch bei Hua yuen scen im nördlichsten Shen si gesammelt.

Solanum Dulcamara L. (IFS II, 169).

»p'ai fêng t'êng« (BvR).

N In kia p'u (Gi 1256 — fr.!). — **O** (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 2183, 2186, 2187 — fl.!, 2189 — fr.!), Chien ts'ao pa (BvR 587 — fl. Aug.!), Huang pê t'ang (BvR 811 — fr. Sept.!), Wang t'ien ling (BvR 1161 — fr. Oct.!).

Im Gebiete vorwiegend die Form *S. lyratum* Thunb.

M—F **Solanum biflorum** Lour. (IFS II, 169).

O Ichang (He).

H· **Solanum lysimachioides** Wall. (IFS II, 171).

»pan k'o ch'i« (BvR).

W Omei 1000—2700 m (Fb). — **O** Ichang, Pa t'ung, Fang u. a. O. (He). — **S** Nan ch'uan: Yen kou p'ien (BvR 1077 — st. Oct.!).

Solanum nigrum L.

»ti kan chiao ts'ao» (BvR).

Ns Ko lu pa (Gi 1259 — Jul.!). — **S** Nan ch'uan: Kê nao p'ing, Wiese (BvR 662 — fl. Aug.!).

Solanum xanthocarpum Schrad. (IFS II, 173).

S Yung yang (Fb).

Solanum pittosporifolium Hemsl. (IFS II, 171).

W Omei 1500 m (Fb).

Sehr isoliert stehende Art.

Datura L.

O **Datura Stramonium** L.

»ping ma tzu« (BvR).

N Fu kio (Gi 1245 — fl. Sept.!). — **O** (He). — **S** Nan ch'uan: Tzu kai pa, Feld (BvR 757 — fl. Sept.!).

Nicotiana L.

Nicotiana Tabacum L.

»p'i pa yen« (BvR).

Cultiviert, z. B. **S** Nan ch'uan (BvR 2184 — fl.!), bei Huang chin kou (BvR 1205 — fl. Oct.!).

Scrophulariaceae (Diels).

Litteratur: Franchet in BSBFr XLVII, 10—37 (1900).

Celsia L.

Ostgrenze der Gattuug im Gebiete.

HB ∸ **Celsia coromandeliana** Vahl (IFS II, 177).

O Ichang (He), Kuei (Fb).

Linaria Juss.

Wa Sb ⌝Am **Linaria vulgaris** Mill. (IFS II, 178).

N Ki shan, Lu tun (Gi 1201, 1202 — fl. aet.!).

Scrophularia L.

Diese systematisch noch unvollkommen bemeisterte Gattung ist in den Gebirgen Ost-Tibets sehr reich, ähnlich wie im nordwestlichen Himalaya. Das hat Franchet neuerdings nachgewiesen. In unserem Gebiete scheint die Formen-Mannigfaltigkeit abzunehmen. Interessant ist die Auffindung der *S. alata* A. Gray.

Scrophularia microdonta Franch. BSBFr XLVII, 11.

O Chʻeng kʻou (Fa).

Scrophularia Fargesii Franch. BSBFr XLVII, 12.

Rhizom arzneilich benutzt, daher die Pflanze angebaut (Fa).

O Chʻeng kʻou 2000 m (Fa).

Scrophularia Henryi Hemsl. (IFS II, 178).

O Kuei, waldige Abhänge (He).

Scrophularia Henryi Hemsl. var. ?**glabrescens** Hemsl. (IFS II, 178).

O Hsing shan (He).

·J **Scrophularia alata** A. Gray.

»hsüan shên tsʻao« (BvR).

S Nan chʻuan: Chʻuan pʻi ai (BvR 726 — fl. Sept.!).

· **Scrophularia kansuensis** Batal. vel aff.

N Hua tzo pin (Gi 1219 — fr. Jun.!).

Brandisia Hook. f. et Thoms.

B|·. Diese eigentümliche Gattung erreicht im Gebiete die Nordost-Grenze; sie scheint dort noch sehr verbreitet.

L· **Brandisia Hancei** Hook. f. (IFS II, 179).

»mao yin hua tsʻao«.

O Ichang, Nan tʻo (He). — **S** Nan chʻuan: Liang tʻien wan, Wald (BvR 234 — fl. Aug.!).

Paulownia Sieb. et Zucc.

·J. Außer folgenden Arten eine dritte in Ost-China.

· J **Paulownia imperialis** Sieb. et Zucc. (IFS II, 180).

N Lu tun, ob wild? (Gi 1203 — fl. Mai!). — **O** Kien shih, wild an Abhängen (He).

Paulownia Fargesii Franch. Bull. Mus. Hist. Nat. II, 280.
O Ki min tse 1200 m (Fa).

Mimulus L.

Vorwiegend amerikanische Gattung.

H⊡ **Mimulus nepalensis** Benth. (IFS II, 181).
W Omei 900—2500 m (Fb), Mu pin, in einer Form, die zu *M. sessilifolius* Maxim. (Japan) überleitet (D). — **N** In kia pʻu (Gi 1823 — fr. auct.!). — **O** Süd-Wu shan, Ichang, Pa tʻung (He). — **S**.

Mazus Lour.

SbHM∸J. Im Gebiete ungemein formenreiches Genus.

HM⊡J **Mazus rugosus** Lour. (IFS II, 183).
O (He).

Sb⌉Am **Mazus stachydifolius** (Turcz.) Maxim. (IFS II, 183).
O Süd-Wu shan (He), Ichang (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 2200 — fl.!).

Mazus procumbens Hemsl. (IFS II, 182).
O Ichang (He).

Mazus pulchellus Hemsl. (IFS II, 182).
O Ichang (Maries, He).

Mazus macranthus Diels n. sp.; flaccida tenuiter membranacea basi radicante caule molliter albo-piloso foliis basilaribus non visis caulinis alato-petiolatis vel (superioribus) subsessilibus lamina sparsissime puberula ceterum glabra obovata vel subrotundata remote repando-dentata basi in petiolum alatum late cuneatim angustata; floribus axillaribus vel in racemo laxo paucifloro dispositis; calycis segmentis lineari-lanceolatis nervosis, corolla ampla labio superiore trilobo lobo medio subovato obtusiusculo lateralibus majoribus semiorbicularibus inferiore brevissime bilobo palato puberulo-barbato.

Etwa 20 cm lang. Blätter (mit Stiel) 3—4 × 2—3 cm, Blütenstiel 0,5—1,5 cm. Kelch 8 × 3—5 mm. Kronröhre 7—8 × 4 mm. Oberlippe 1,2 × 2 cm. Unterlippe 7 × 3 mm.

S Nan chʻuan (BvR 2183 — fl.!).

Nach den Merkmalen der Blüte wohl neben *M. pulchellus* Hemsl. zu stellen, aber durch den Mangel von Basalblättern und den abweichenden Habitus, den größeren Kelch verschieden.

Mazus gracilis Hemsl. (IFS II, 181).
O Pa tʻung (He).

Mazus lanceifolius Hemsl. (IFS II, 181).
O Süd-Wu shan (He), Kien shih (He).

Lindenbergia Lehm. — Afr. HM∸.

HM∸ **Lindenbergia philippensis** Benth. (IFS II, 184).
O Ichang (He).

IM ⊥ **Lindenbergia urticifolia** Benth. (IFS II, 184).
O Ichang, Pa tʻung, Nan tʻo (He).

Limnophila R. Br. — Ptr.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biol. IX, 406—407 (1874).

IB ⊥ **Limnophila hypericifolia** Benth. (IFS II, 186).
O Ichang (He).

IM ⊣ J **Limnophila sessiliflora** Bl.
O Ichang (He).

Torenia L. — Vorwiegend Ptr.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biol. IX, 409—411 (1874).

IM ⊥ **Torenia peduncularis** Benth. (IFS. II, 188).
W Omei (Fb). — **O** Ichang, Nan tʻo (He). — **S** Chʻung king (Fb), Sui (Fb).

IH ⊥ J **Torenia vagans** Roxb. (IFS II, 189).
O Ichang (He).

Vandellia L. — Ptr.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biol. IX, 411—415 (1874).

Ptr. **Vandellia crustacea** Benth. (IFS II, 189).
O Ichang (He).

Geront. **Vandellia erecta** Benth. (IFS II, 190).
O Ichang (He).

HB · **Vandellia nummularifolia** Don (IFS II, 190).
W Omei 1000—1200 m (Fb).

IM ⊥ J **Vandellia angustifolia** Benth. (IFS II, 189).
O Ichang (He).

Ilysanthes Rafin. — Trop.

IM ⊥ F **Ilysanthes veronicifolia** (Retz.) Urb. (IFS II, 192).
O Ichang (He).

Veronica L. — Fast kosmopolitische Gattung.

WaSb ⊐ J **Veronica spuria** L. (IFS II, 200).
N Tʻai pa shan (Gi 1228 — fr. Aug.!).

WaSb ⊥ J **Veronica spicata** L. (IFS II, 199).
N Hua shan bei Gniu yu (Gi 1223 — fr. Aug.!). — **O** Hsing shan (He).

· ⌒ **Veronica Anagallis** L. (IFS II, 198).
N Juan ma tien, In fun shan, Lun shan huo (Gi 1220, 1221, 1222 — fl. fr.!). — **O** Ichang (He).

WHim · J **Veronica laxa** Benth. (IFS II, 198).
W Mu pin (D). — **O** Süd-Wu shan, Pa tʻung, Chang lo (He).

H · J **Veronica cana** Wall. (IFS II, 198).
Ns o. n. O. (Gi 1821 — fr.!). — **O** Fang, Pa tʻung, Süd-Wu shan, Kien shih (He).

Veronica sutchuenensis Franch. BSBFr. XLVII, 20.
O Chʻeng kʻou 2000 m (Fa).

Es giebt schon eine *V. szechuanica* Batal. aus den an das nördliche **W** anstoßenden Districten! Franchets Name daher wenig glücklich.

·|JAd **Veronica peregrina** L. (IFS II, 199).
Ns (D).

⌐ **Veronica serpyllifolia** L. (IFS II, 199).
W Omei, Gipfel (Fb). — **N** Huan tou shan, Hua tzo pin (Gi 1224, 1225 — fr. Jun., Jul.!). — **O** Pa tʻung, Ichang, Süd-Wu shan (He).

WaSbH ⌐]J **Veronica agrestis** L. (IFS II, 197).
N Khin lin shan (Gi 1226 — fr. Jun.!). — **O** Ichang (He).

Veronica Fargesii Franch. BSBFr. XLVII, 21.
O Chʻeng kʻou: Han ki se, 2000 m (Fa).

Calorhabdos Benth.

II⌐]J. Diese eigentümliche, an *Veronica* sich anschließende Gattung erreicht im Gebiete bei weitem den Höhepunkt ihrer Entfaltung. Franchet vermutet, dass auch *Scrofella* Maxim. in sie einzubeziehen sei.
Litteratur: Franchet in BSBFr. XLVII, 19 (1900).

Calorhabdos (Acrostachys) sutchuenensis Franch. BSBFr. XLVII, 18.
O Chʻeng kʻou (Fa).

Diese Species verwandt mit II|· *C. Brunoniana* Benth.

·| J **Calorhabdos (Plagiostachys) axillaris** (Sieb. et Zucc.) Benth. et Hook. (IFS II, 195).
Ns o. n. O. (Gi 1824 — fl. Aug.!). — **O** Fang (He). — **S** Chʻung king (Bourne).

Calorhabdos (Plagiostachys) Fargesii BSBFr. XLVII, 16.
O Chʻeng kʻou (Fa).

Calorhabdos (Plagiostachys) latifolia Hemsl. (IFS II, 196).
O Ichang (He — fl.!). — **S** Nan chʻuan: Ta ssu kou, Wald (BvR 538 — fl. Aug.!. Die Blüten dieser Nummer stimmen genau mit dem Original von Hemsley, während die Blätter dicker sind und weniger deutlich gestielt).

Diese Art steht der *C. axillaris* sehr nahe.

∸ **Calorhabdos (Plagiostachys) cauloptera** Hance (IFS II, 196).
O Ichang, Nan tʻo (He).

Calorhabdos (Plagiostachys) stenostachya Hemsl. (IFS II, 196).
W Omei, 900—1200 m (Fb). — **O** Nan tʻo (He).

·| **Calorhabdos (Plagiostachys) venosa** Hemsl. (IES II, 197).
»chʻa hua tʻêng« (BvR).
O Ichang, Nan tʻo (He). — **S** Nan chʻuan: Yang yü pʻing, am Waldboden kriechend (BvR 70 — st. Jul.!).

Rehmannia Libosch.

⌐·]J. Diese Gattung zeigt ebenfalls im Gebiet die höchste Formenmannigfaltigkeit innerhalb des Gesamt-Areales.

⌐·]J **Rehmannia glutinosa** (Gaertn.) Libosch (IFS II, 193).

Die Differenzen, die diese Art von *R. Piasezkii* Maxim. trennen sollen (cf. Maximowicz Mél. Biol. X, 684) sind wohl nicht durchgreifend. Wenigstens zeigt Gi 1241, ein Cultur Exemplar, die Kelchlappen lanzettlich und stark divergente Antherenfächer wie *R. Piasezkii*, dabei aber den niedrigen Wuchs und die ganzrandigen Sepalen ven *R. glutinosa* Libosch. Ich halte es für besser, die vorliegenden Formen unter einer Species zu vereinigen und wie folgt zu charakterisieren:

⌐· 1. **typica**; humilis, foliis plerisque radicalibus obtuse dentatis; calycis segmentis ovatis integris; antherae loculis patulis.
   So das Original aus der Gegend von Pe king.

2. var. **Hemsleyana** Diels; elatior; foliis multis caulinis acute repando-dentatis; calycis segmentis triangularibus acutis integris; antherae loculis patulis.
   S Nan chʿuan (BvR 2179 — fl.!).

Diese Form leitet über zu *R. angulata* Oliv.

3. var. **Piasezkii** (Maxim. Mél. Biol. X, 684, als Art); elatior; foliis plerisque radicalibus, nonnullis caulinis obtuse vel acute repando-dentatis; calycis segmentis lanceolatis integris vel dentatis; antherae loculis demum divergentibus.
   Ns (Piasetski ex Max. l. c.) — cultiviert in einem Garten zu Tun-juen-fan (Gi 1241 — fl.!). — **O** (He).

Rehmannia angulata Hemsl. (IFS II, 193).

O Kuei (Fb), Ichang (Watters, He).

Rehmannia rupestris Hemsl. (IFS II, 195).

»ai pai tsʿai« (He).

O Fang, Nan tʿo und nordwärts, an fast unzugänglichen Felswänden (He).

Centranthera R. Br. — HM⌐·JF.

B⌐·F **Centranthera Brunoniana** Wall. (IFS II, 201).

O Ichang (He).

Buechnera L. — Calid.

HM⌐·J **Buechnera cruciata** Ham. (IFS II, 201).

O Ichang (He).

Melampyrum L.

WaSbB⌐·]JAt. Die Verbreitung bemerkenswert: Fehlen im Ost-Himalaya, Vorkommen im Khasia-Gebiet!

⌐·]AmJ **Melampyrum roseum** Maxim. (IFS II, 220).

N In kia pʿu, Si ku tsui shan (Gi 1239, 1240 — defl. Aug., fl. Jul.!). — **O** Ichang, Pa tʿung, Nan tʿo (He).

Phtheirospermum Bge. — B⊡AmJ.

⊡AmJ **Phtheirospermum chinense** Bge. (IFS II, 204).

»yin chʻên hao tsʻao« (BvR).

N Tʻai pa shan, Fu kio, Ki shan (Gi 1231, 1232, 1233, 1234 — fl. Aug., Sept.!). — **O** (He). — **S** Nan chʻuan: Ta pʻing ai (BvR 608 — st. Aug.!).

Pedicularis L.

Pedicularis ist eine der wenigen Gattungen, deren Formenfülle in den Gebirgen Ost-Tibets von Anfang an meisterhafte Bearbeitung gefunden hat. Aber sie erreicht dort einen so außerordentlichen Grad, dass etwas nur halbwegs Abschließendes trotzdem nicht erwartet werden kann. Jede Sammlung aus diesen so unendlich dürftig explorirten Gegenden bringt eine Menge des Neuen und lässt keinen Zweifel, wie verfrüht es wäre, die chinesischen Aufschlüsse schon jetzt für das Gesamt-Verständnis des Genus verwerten zu wollen.

Die schon im **W**-District einsetzende Massen-Entfaltung lässt in unserm engeren Gebiete sich noch kaum ahnen. Selbst die Gebirge in **N** und **O** scheinen in ihrer *Pedicularis*-Flora quantitativ nur sehr verarmte Ausläufer des Westens zu sein. Die Zahl der Typen dagegen bleibt eine sehr ansehnliche; pflanzengeographische Beachtung verdienen vor allem die *Acaules*, die außer der chinesischen Art nur die bekannte *P. acaulis* der Südost-Alpen enthalten.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. X, 80—134 (1877) XII, 769—938 (1888). — Prain in Ann. Bot. Gard. Calcutta III, 1 (1890).

I. **Longirostres Siphonanthae.**

Pedicularis (Longiflorae) bicolor Diels n. sp.; nana caespitosa pilosula, caudiculis subnullis; foliis fere omnibus radicalibus longiuscule petiolatis ellipticis leviter crenato-lobatis lobulis obtuso-rotundatis vel subtruncatis ± denticulatis vel subintegris; floribus in caudiculo 1—2 axillaribus pedicellatis; calyce longe cylindrico fisso 2-dentato dentibus foliaceis; corollae tubi parte exserta calycem subaequante sparse pilosula, galea purpurea rostro sigmoideo partem galeae rectam non aequante deflexo quam labium breviore, labio flavo amplissimo glabro lobis lateralibus quam medianus brevis emarginatus multo majoribus filamentis villosis.

Höhe der ganzen Pflanze 5—6 cm. Blattstiel 1—1,5 cm. Spreite 1—1,5 × 0,5—0,6 cm. Blütenstiel 1—1,5 cm. Kelch 1,2 × 0,4 cm. Zähne 5 mm lang. Freier Teil der Kronröhre 1,2—1,5 cm. Aufrechter Teil des Helms 8 mm, Schnabel S-förmig 4—5 mm. Lippe 1,5 cm breit. Seitenlappen etwa 1,2 cm breit. Mittellappen nur 5—6 × 5 mm.

N Gipfel des Kuan tou shan (Gi 1795 — fl. Jul.!).

Habitus von *P. bella* Hook. f., *P. Przewalskii* Maxim. u. a.; am nächsten verwandt wohl mit *P. armata* Maxim., doch durch die weniger geteilten Blätter und die Blüten-Merkmale hinlänglich verschieden.

II · **Pedicularis (Longiflorae) siphonantha** Don (IFS II, 216).
W Mu pin (D).

|· **Pedicularis (Muscicolae) macrosiphon** Franch. (IFS II, 212).
W Mu pin (D). — **Ns** Tue lian pin (Gi 1229 — fl. Jun.!)

Pedicularis (Polyphyllae) Biondiana Diels n. sp.: spithamaea erecta basi paucifoliata, foliis longe petiolatis membranaceis ambitu oblongo-oblanceolatis ad rhachim usque pinnatipartitis segmentis dentatis; racemo paucifloro; pedicellis calycem non aequantibus; calyce cylindrico breviter dentato dentibus inaequalibus pinnatifidis; corollae tubo e calyce breviter exserto, galea erecta in rostrum elongatum semicyclicum producta, labio glabro amplo latiore quam longo breviter trilobo, lobo medio paulum prominulo, lateralibus maioribus ellipticis; filamentis pilosulis; stigmate exserto.

Höhe 12 cm. Blattstiel (der unteren Blätter) etwa 3 cm. Spreite etwa 2,5 × 0,8 cm. Kelch 1—1,2 × 0,3—0,4 cm. Freier Teil der Kronröhre 3—5 mm. Helm 0,8—1 cm hoch, dann rechtwinklig in den 1,5—2 cm langen Schnabel verlängert. Lippe 1,2 × 1,8 cm, davon der Mittellappen 7—8 mm breit.

N Gipfel des T'ai pa shan (Gi 1210 fl. Aug.!).

Gehört zur Verwandtschaft von *P. gruina* Franch., unterscheidet sich aber schon durch den zahnlosen Kelch deutlich; am nächsten dürfte *P. oxycarpa* Franch. stehen, deren Kelch jedoch verschieden, deren Schnabel nicht so stark ausgebildet ist.

Pedicularis (Franchetianae) Franchetiana Maxim. (IFS II, 209).
W Mu pin (D).

II. Longirostres Orthorhynchae.

HB|· **Pedicularis (Graciles) gracilis** Wall. (IFS II, 209).
O Süd-Pa t'ung (He).

|· **Pedicularis (Flexuosae) moupinensis** Franch. (IFS II, 213).
W Mu pin (D).

Pedicularis (Filicifoliae) filicifolia Hemsl. (IFS II, 208).
O Süd-Pa t'ung (He).

Pedicularis (Axillares) laxiflora Franch. BSBFr XLVII, 27.
O Ch'eng k'ou (Fa).

Pedicularis (Axillares) nasturtiifolia Franch. BSBFr XLVII, 28.
O Ch'eng k'ou: Han ki se, feuchte Stellen, 2000 m (Fa).

III. Aduncae Rhyncholophae.

|· **Pedicularis (Oxycarpae) torta** Maxim. (IFS II, 218).
»ti lai fu ts'ao« (BvR).
O Nord-Wu shan (He). — **S** Nan ch'uan: Ya chih pa, Waldhang (BvR 478 — fl. Aug.!).

Pedicularis (Oxycarpae) Davidi Franch. (IFS II, 207).
W Mu pin (D). — **N** T'ai pa shan bis zum Gipfel (Gi 1204, 1206, 1208, 1230 — fl.!), Hua tzo pin (Gi 1212 — fl. Jun.!).

|· **Pedicularis (Oxycarpae) oxycarpa** Franch. (IFS II, 213).
O Nord-Wu shan (He).

·| **Pedicularis (Microphyllae) Henryi** Maxim. (IFS II, 209).
O Ch'ang lo, Süd-Pa t'ung, Nan t'o (He).

SbMg ·]AmJ **Pedicularis (Racemosae) resupinata** L.
N Huan tou shan, In kia p'u, T'ai pa shan (Gi 1213, 1215, 1216, 1217, 1218 — fl. Aug.!), Tui kio shan (Gi 1235 — fl.!.
O Pa t'ung (He).

Pedicularis (Racemosae) phaceliifolia Franch. BSBFr XLVII, 27.
S Tchen fong chan, Bergwälder (Delavay).

Pedicularis Fargesii Franch. BSBFr XLVII, 26.
O Ch'eng k'ou, Hao pin, Kalkfelsen, 1400 m (Fa).

Pedicularis (Vagantes) vagans Hemsl. (IFS II, 218).
W Omei, 1200—1500 m (Fb).

|· **Pedicularis (Tristes) rhodotricha** Maxim. (IFS II, 215).
W Mu pin (D).

Pedicularis (Tristes) decora Franch. BSBFr XLVII, 28.
O Ch'eng k'ou.

|· **Pedicularis (Rudes) rudis** Maxim. (IFS II, 215).
W Hei ho-Gebiet (Potanin). — N T'ai pa shan bis zur mittleren Region (Gi 1214 — fl. Aug.!). — O Fang (He).

Pedicularis (Coniferae) conifera Maxim. (IFS II, 206).
O Süd-Pa t'ung (He).

IV. **Bidentatae.**

HB ·**Pedicularis (Superbae) rex** Clarke (IFS II, 214).
»mi chih ma« (BvR).
W Wên ch'uan: Mao ping, Tung ling shan (BvR 3109 — fl. Sept.!).
— S? Innerhalb Kui ch'ou (Perny).

V. **Anodontae.**

·— **Pedicularis (Acaules) Artselaeri** Maxim. (IFS II, 205).
O Süd-Pa t'ung (He).

Pedicularis (Verticillatae) spicata Pall. (IFS II, 216).
N T'ai pa shan (Gi 1552 — fl. Aug.!). — O Fang (He).

WaSbH[·A **Pedicularis (Verticillatae) verticillata** L. (IFS II, 219).
W Mu pin (D).

Siphonostegia Benth.

·] Am J, 1 Art auch in Vorder-Asien.

Litteratur (auch für die folgenden Gattungen): Maximowicz in Mém. Acad. St. Pétersbg. 7. sér. XXIX (1881).

·]AmJ **Siphonostegia chinensis** Benth. (IFS II, 202).
O (He).

Cymbaria L. — WaSbMg⌈·.

|· **Cymbaria mongholica** Maxim. (IFS II, 203).

N Tun yuen fan (Gi 1242 — fl. Sept.!), Kao tzia ku (Gi 1243 — fl. Apr.!).

Monochasma Maxim. — ·|J.

·|J **Monochasma Sheareri** (Sp. Moore) Maxim. (IFS II, 203).

O Ichang (He).

Lentibulariaceae (Pritzel).

Pinguicula Tourn. — ⌒

⌒ **Pinguicula vulgaris** L.

N T'ai pa shan, obere Regionen (Gi 1624 — fr. Aug.!).

Utricularia

IM⊥ **Utricularia flexuosa** Vahl (IFS II, 223).

N (Gi). — **O** Ichang (He), Ho kiang (Fb).

IM⊥|J **Utricularia bifida** L. (IFS II, 222).

O Ichang (He).

⊥ **Utricularia orbiculata** Wall. (IFS II, 224).

O Süd-Tung hu, Ichang (He).

Orobanchaceae (Diels).

Orobanche (Tourn.) G. Beck.

⌝·|Am J **Orobanche ammophila** C. A. Mey. (IFS II, 221).

»tu yo hua« (BvR).

W Wei kuan: Ta chai tzu (BvR 2520 — fl. Aug.!).

Phacellanthus Sieb. et Zucc. — J.

Phacellanthus sp. Hemsl. (IFS II, 221).

O Kien shih (He).

Material zu spärlich, um das Verhältnis zu *Phacellanthus tubulosus* Sieb. et Zucc. festzustellen.

Xylanche G. Beck. — H.

H· **Xylanche himalaica** (Hook. f. et Thoms.) Beck.

W Omei-Gipfel (Fb). — **O** Fang (He).

Gesneraceae (Diels).

Litteratur: C. B. Clarke, Cyrtandraceae, in De Candolle Monograph. phanerogam. V, 1. — Maximowicz in Mélang. Biolog. IX, 366—374 (1874).

Im benachbarten Kan su noch *Corallodiscus conchaefolius* Batalin endemischer Monotyp.

Lysionotus Don. — HB·|J.

Lysionotus involucrata Franch. Bull. Mus. Hist. Nat. 1899, 249.

O Ch'eng k'ou (Fa).

Durch die zwei großen Bracteen und die entwickelten Kelchlappen ausgezeichnet.

Lysionotus ophiorrhizoides Hemsl. (IFS II, 224).
W Omei (Fb).
Nahe *L. serrata* Don (H).

·|J **Lysionotus pauciflora** Maxim. (IFS II, 225).
»shih chiang tou« (BvR).
W Omei (Fb). — **O** Fang, Nan tʻo, Pa tʻung, Wu shan (He). — **S** Nan chʻuan: Kên ao pʻing, Felsen (BvR 656 — defl. et fr. Aug.!).

Lysionotus heterophylla Franch. Bull. Mus. Hist. Nat. 1899, 249.
S Tchen fong chan (Delavay).
Ausgezeichnet durch dimorphe Blätter.

Oreocharis Benth. — ⊔·J.

Oreocharis Henryana Oliv. in Hook. Icon. plant. 1944.
O Innerhalb von Sze chʻuan (He 8999).

Oreocharis tubicella Franch. in Bull. Mus. Hist. Nat. 1899, 249.
S Tchen fong chan (Delavay).

Didissandra Clarke. — H B M ⌈·.

Die Grenzen gegen gewisse *Chirita*-Arten erweisen sich auf Grund des neuen chinesischen Materiales als offenbar willkürlich.

H B ⌈· **Didissandra lanuginosa** (Wall.) Clarke.
»tʻung chʻien huan hun tsʻao« (BvR).
N Lun shan, Felsen (Gi 1500 — fr. Jun.!). — **O** Ichang, Süd-Pa tʻung, Nan tʻo und nordwärts, senkrechte Felsen (He). — **S** Nan chʻuan: Tʻai ho tung, Felswände (BvR 892 — fr. Sept.!), o. n. O. (BvR 2182 — fl.!).

Didissandra lancifolia Franch. in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris 2. sér. X, 63.
W Mu pin, Felsen (D).

Didissandra saxatilis Hemsl. (IFS II, 227).
N Hua tzo pin (Gi 1501 — fl. Jun.!, sehr dürftig, Bestimmung nicht ganz sicher). — **O** Pa tʻung, Kui, Fang, Süd-Wu shan, senkrechte, trockene Felsen (He).

Didissandra saxatilis Hemsl. var. **microcalyx** Hemsl. (IFS II, 227).
O Süd-Wu shan (He).

Didissandra Delavayi Franch. in Bull. Mus. Hist. Nat. 1899, 250.
S Tchen fong chan, Felsen (Delavay).

Didissandra Rosthornii Diels n. sp.; acaulis; foliorum petiolo dense pilis fulvis micantibus tecto lamina subovata utrinque imprimis supra pilis argenteo-micantibus appressis hirta e basi rotundata vel truncata ovata grosse serrato-lobulata nervis subtus prominulis; scapis adscendentibus rufo-pilosis folia superantibus; bracteis minutis; calyce 5-partito, segmentis linearibus acutis pilosis; corolla ampla bilabiata maculata gibboso-tubata, limbi lobis rotundatis interdum subacutis; stylo pilosulo.

Blattstiel 1,5—2 cm. Spreite 3—3,5 × 2—2,5 cm. Schaft 7—12 cm. Kelchabschnitte 6 × 1 mm. Krone 5 × (am oberen Teil der Röhre) 2 cm. Saumlappen etwa 8 mm breit.

»huan yang tsʻao«, »chü chü huan hun« (BvR).

S Nan chʻuan: Tzu kai pa, Jang shui pa, Felswand (BvR 772, 938 — fl. Sept.!).

Diese Art steht durch die Corolle *D. speciosa* Hemsl. am nächsten, unterscheidet sich aber leicht durch die dichtere bräunliche Behaarung und namentlich die Gestalt und Contur des Blattes.

Didissandra speciosa Hemsl. (IFS II, 228).

Patʻung, Nantʻo, Hsing shan, Tung hu, senkrechte Felsen (He!).

Didissandra Mihieri Franch. in Bull. Soc. Linn. Paris 1885, 450.

»shih kên pan tsʻao« (BvR 1133), »ai pa tsʻao« (BvR 704).

S Nan chʻuan: Hou ho kou, Felswände (BvR 1133 — fl. Oct.!), Hou chʻi kou (BvR 704 — fr. Aug.!), o. n. O. (BvR 2181 — fr.!), in der Prov. Kui chou (Perny).

Didissandra Fargesii Franch. in Bull. Soc. Linn. 1899, 123.

O Chʻeng kʻou, feuchte Felsen, 1000 m (Fa).

Didissandra sesquifolia C. B. Clarke in Hook. Icon. plant. 1797 (IFS II, 228).

W Omei 1200 m (Fb 82[b]).

Vorigen ferner stehend. Habitus von *Chirita monophylla* Clarke, aber durch die Vierzahl der Staubblätter nach den systematischen Principien des Monographen generisch verschieden.

Petrocosmea Oliv. — |·

Längere Zeit monotypisch, neuerdings noch 3 Arten aus Süd-Yün nan beschrieben.

Petrocosmea sinensis Oliv. in Hook. Icon. plant. 1716.

O Ichang, an Felswänden in kleinen Höhlungen (He 2321, 2921).

Petrocodon Hance. — ⊥ Monotypisch.

⊥ **Petrocodon dealbatus** Hance.

O Süd-Pa tʻung, Chan yang, Felswände (He).

Didymocarpus Wall. — IIIM∟.

Didymocarpus stenanthos Clarke in Hook. Icon. plant. 1799 (IFS II, 23).

W Omei 700—1200 m (Fb).

Chirita Buch.-Ham. — Ceyl. HB∟.

⊥ **Chirita eburnea** Hance (IFS II, 231).

»ai pê tsʻai« arzneilich benutzt (BvR).

O Nan tʻo und nordwärts, Süd-Wu shan (He). — S Nan chʻuan: Chien tsʻao pa, Felsen (BvR 582 — fr. Aug.!), in der Provinz Kui chʻou (Perny ex Franchet, *Ch. Fauriei* Franch., s. u.).

Chirita Fauriei Franch. (IFS II, 231) scheint mir ex descr. nicht genügend verschieden.

Chirita Fargesii Franch. in Bull. Mus. Hist. Nat. 1899, 251 (sub *Roettlera* Vahl).

0 Ta lin hien: Tou an chen, Felsen (Fa ex Franchet).

Hemiboea Clarke.

L̲., Sehr gut gekennzeichnete Gattung.

Litteratur: Clarke in Hook. Icon. plant. 1798. — Franchet in Bull. Soc. Linn. Paris 1899, 124 f.

Hemiboea gracilis Franch. in Bull. Soc. Linn. Paris 1899, 124.

0 Chʻeng kʻou: Mou kua kʻou, Felsen, 1200 m (Fa). — S Nan chʻuan: Ku fu tung, Felswand (BvR 937, 2180 — fl. Sept.!).[1]

L̲. **Hemiboea subcapitata** Clarke (IFS II, 232).

»hung wo chü tsʻao« (BvR 669), »pê shih wo chü tsʻao (BvR 722).

0 Chʻeng kʻou (Fa), Süd-Wu shan, Pa tʻung, Ichang (He). — S Nan chʻuan: Kên ao pʻing, Felsspalten (BvR 669 — st. Aug.!), Chu a tʻou ai (BvR 722 — fl. juv. Sept.!).

Hemiboea Henryi Clarke (IFS II, 232).

»pê shih wo chü tsʻao« (BvR).

0 Ichang, Hsing shan, Nan tʻo, Chang yang (He). — S Nan chʻuan: Tzu kai pa, Felsspalten (BvR 761 — fl. Aug.!).

Hemiboea Henryi Clarke var. **major** Diels n. var.; foliis quam typi tenuioribus et multo majoribus; floribus? — An species propria?

Spreiten bis 25—30 × 9—10 cm.

»shih wo chü tsʻao (BvR).

S Nan chʻuan: Lao ti tzu (BvR 968 — fr. Sept.!).

Die Pflanze scheint von *H. Henryi* Clarke nur durch üppigere Vegetation verschieden; doch sind die Blüten unbekannt.

Phylloboea Benth.

Nur noch 1 Art in B.

Phylloboea sinensis Oliv. in Hook. Icon. plant. 1721.

0 Ichang, Fang, Chung yang (He 1572).

Boea Commers.

HM⊡ Diese tropische Gattung, die dem eigentlichen Himalaya fehlt, schiebt sich in China durch *B. hygrometrica* außerordentlich weit nach Norden.

Boea Clarkeana Hemsl. (IFS II, 232).

0 Nan tʻo und nordwärts, Süd-Tung hu (He).

⊡ **Boea hygrometrica** R. Br. (IFS II, 233).

N Tsin ling shan (Piasetski), Tui kio shan (Gi 1499 — fl., fr.!) — 0 Ichang (He).

Boea crassifolia Hemsl. (IFS II, 233).

0 Ichang, Nan tʻo (He), Wu shan-Enge (Fb).

Bignoniaceae (Diels).

Campsis Lour. — ⊡J At.

⊡ **Campsis grandiflora** (Thunb.) K. Sch. (IFS II, 235).
O Ichang (HE).

Incarvillea Juss.

WaMg !· Die Gattung besitzt in Ost-Tibet das Maximum ihrer Verbreitung und erreicht kaum das Gebiet.

Litteratur: BATALIN in Act. Hort. Petrop. XIV, 178.

!· **Incarvillea grandiflora** Bur. et Franch. JoB V, 138.
O Ch'eng kou (FA).

!· **Incarvillea variabilis** Batal. var. **fumariifolia** Batal. in Act. Hort. Petrop. XII, 177.
»hsiao hsiang p'ao« (BvR).
W Wên ch'uan: Pan tzu kou, »forma minute pubescens« (BvR 3015 — fl. Aug.!).

Amphicome Lindl.

Sonst nur aus dem nordwestlichen Himalaya bekannt.

NWHim. **Amphicome arguta** (Royle) Lindl.
»ta hsiang p'ao hua« (BvR).
W Mu pin, Felsen (D), Ta ch'i kou (BvR 3112 — fl. Aug.!).

Catalpa Juss. — ⊡J At.

·J? **Catalpa Kaempferi** Sieb. et Zucc. (IFS II, 235).
O Ichang (HE).

Catalpa vestita Diels n. sp.; foliis membranaceis supra sparse pilosis subtus albo-tomentellis late triangulari-ovatis levissime repandis nervis lateralibus ca. 3 utrinque adscendentibus; inflorescentia pauciflora; calyce extus stellato-piloso quam corolla triplo breviore; corolla generis intus punctato-striata.

Vorliegende Blätter: Stiel 1,5—4 cm lang. Spreite 5—6 × 5—6 cm. Kelchabschnitte 1 cm lang. Krone 3 × 1,2 cm.

N Hügel zwischen Yang yu und Gnie yu (GI 1384 — fl. Mai, Juni!).

Mit *C. Bungei* S. et Z. nächst verwandt, aber unterschieden durch die armblütige Infloreseenz und die kleinen filzigen Blätter. Bemerkenswert als vegetativ reducierter Typus.

Pedaliaceae (Diels).

Sesamum L.

Die Art des Gebietes von zweifelhafter Heimat.

Sesamum indicum L.
O (HE).

Trapella Oliv.

Diese im Gebiete entdeckte Gattung der eigentümlichste Endemismus Chinas.

Litteratur: Oliver in Hook. Icon. plant. 1595. — Oliver in Ann. of Botany II, 75.

∸ **Trapella sinensis** Oliv. (IFS II, 236).

0 Ichang in Teichen (He).

? 66

Acanthaceae (Lindau).

Im Vergleich zu den floristisch entsprechenden Regionen des Himalaya und nördlichen Hinter-Indien scheinen die Acanthaceen im Gebiete nur schwach entwickelt zu sein. In Japan treten sie allerdings noch weiter in den Hintergrund.

Hygrophila R. Br. — Trop.

IM∸FJ **Hygrophila salicifolia** Nees (IFS II, 237).

0 Ichang (He).

Strobilanthes Bl.

Trop. Asien und Madagascar.

IIB· **Strobilanthes pentastemonoides** (Wall.) T. And. (IFS II, 241).

0 Ichang (Maries, He), Pa t'ung, Nan t'o (He). — **S** Ch'ung king (Bourne).

H· **Strobilanthes Wallichii** Nees (IFS II, 242).

»wei ling hsien ts'ao« (BvR).

0 Kien shih, Süd-Wu shan (He). — **S** Nan ch'uan: I wang p'o, an Bachrändern (BvR 1143 — defl. Oct.!).

Strobilanthes latisepalus Hemsl. (IFS II, 241).

0 Hsing shan, waldige Hänge (He).

·J **Strobilanthes japonicus** Miq. (IFS II, 241).

W Min (Fb!).

∸ **Strobilanthes debilis** Hemsl. (IFS II, 239).

0 Kien shih (He).

∸ **Strobilanthes radicans** T. Anders. (IFS II, 242).

»lao chün ts'ao« (BvR).

0 Ichang (He). — **S** Nan ch'uan: Lung mo ai, Berghang (BvR 857 — fl. Sept.!).

Strobilanthes Henryi Hemsl. (IFS II, 240).

0 Ichang (He).

Ruellia L. — Tropen und Subtropen.

M? **Ruellia flagelliformis** Roxb. (IFS II, 237).

0 Wu shan (Fb), Ichang, Nan t'o (He).

Asystasia Bl.

Ptr. Das Auftreten folgender Art so weit im Norden ist etwas bemerkenswert, da die Gattung in Indien nur bis 1200 m aufsteigt.

·| **Asystasia chinensis** S. Moore (IFS II, 243).
»shu chin hua«, »chi shê chʻi« (BvR).
W Omei (Fb). — **O** Ichang, Fang, Nan tʻo (He). — **S** Nan chʻuan: Ta ssu kou, Feldrand (BvR 545 — effl. Aug.!), Shan wang kang (BvR 195 — fl. Aug.!).

Peristrophe Nees. — Ptr?

IM ⌟ **Peristrophe tinctoria** Nees (IFS II, 248).
Ns Ko lu pa (Gi 1804 — fl. Jul.!). — **O** Ichang (He).

Dicliptera Juss. — Calid.

·| J **Dicliptera crinita** (Thunb.) Nees (IFS II, 248).
O Ichang, Nan tʻo (He).

Justicia L. — Trop.

B·| **Justicia quadrifaria** Wall. (IFS II, 246).
O Ichang, Nan tʻo (He), Wu shan (Fb).

Justicia latiflora Hemsl. (IFS II, 246).
O Ichang (He).

IM ⌟ **Justicia procumbens** L. (IFS II, 246).
W Omei 750 m (He). — **Ns** o. n. O. (Gi 1441 — fl. Aug.!). — **O** Ichang, Nan tʻo (He). — **S** Nan chʻuan: Hê tʻao wan, Wiese (BvR 523 — fl. Aug.!), Ta ssu kʻou, Feldrand (BvR 536 — fl. Aug.!).

Phrymaceae (Diels).

Phryma L.

IIB ⊤ AmJAt. Die monotypische Familie, ein bekanntes Glied der Floren-Gemeinschaft zwischen Ost-Asien und dem atlantischen Nordamerika, scheint im Gebiete recht verbreitet.

Phryma leptostachya L. (IFS II, 251)
»i ma kuang tsʻao« (BvR).
O Ichang, Nan tʻo (He). — **S** Nan chʻuan: Liang tʻien wan (BvR 230 — fr. Aug.!).

Plantaginaceae (Pilger).

Plantago L. — ○.

Geront. **Plantago major** L. (IFS II, 316).
W Mu pin (D). — **N** Sce liu shan (Gi 1657 — fr. Aug.!). — **O** (He). — **S** Nan chʻuan, foliis repando-sinuatis (BvR 2278, 2279 — fl.!).

Rubiaceae (Pritzel).

Die Vertretung der Rubiaceen im Gebiete ist nicht besonders reich. Bei mehreren Gattungen, die im östlichen Himalaya manche Vertreter bis

in die gemäßigten Regionen senden (*Hedyotis*, *Ophiorrhiza*, *Carlemannia*, *Lasianthus* u. a.), muss die geringe Artenzahl im Gebiete als bemerkenswerte Thatsache erwähnt werden. Umgekehrt fällt es auf, wenn einzelne nahezu rein tropische Gattungen im Gebiete noch gedeihen, während sie den Himalaya nur in den untersten Thalstufen bewohnen oder ihn überhaupt nicht erreichen (*Ourouparia*, *Adina*, *Wendlandia*, *Tricalysia*).

Oldenlandia Plum.

Oldenlandia corymbosa L.

N T'ai pa shan (Gi 1150 — fr. Aug.!).

HM.-. **Oldenlandia tenelliflora** (Bl.) K. Sch. (IFS I, 375).

S Ch'ung king (Fb).

Ophiorrhiza L. — HM.-.

.-. **Ophiorrhiza cantonensis** Hance (IFS I, 378).

»hê chio miao« (BvR).

O Ichang, Nan t'o etc. (Maries, He). — **S** Kin shan: Shi tzu k'ou (BvR 80 — fl. Jul.!), Ma hu tzu wan, Niederwald (BvR 974 — fr. Sept.!).

[.] **Ophiorrhiza japonica** Bl. (IFS I, 378).

W Omei 1000 m (Fb), Mu pin (D). — ?**O** Pa t'ung (He); bezüglich der Zugehörigkeit nicht ganz sicher.

Wendlandia Bartl.

HM. Steigt im Himalaya nur bis 1500 m.

Wendlandia Henryi Oliv. in Hook. Icon. plant. 1712.

O Ichang (Watters, He). — **S** Ch'ung king (Fb).

Emmenopterys Oliv.

Endemischer Monotyp, verwandt mit HB |· *Luculia* Sweet.

Emmenopterys Henryi Oliv. in Hook. Icon. plant. 1823.

O Pa t'ung (He).

Adina Salisb. — Ptr · J.

.-.J **Adina racemosa** (Sieb. et Zucc.) Miq. (IFS I, 370).

O Ichang (He). — **S** Nan ch'uan: T'an chia wan, Waldhang (BvR 387 — st. Aug.!).

.J **Adina rubella** Hance (IFS I, 371).

O Ichang, Nan t'o (He).

Ourouparia Aubl. (*Uncaria* Schreb.).

Tropisches Asien, Afrika, Amerika.

Ourouparia sinensis (Oliv. Hook. Icon. plant. 1956 sub *Nauclea*) K. Schum.

»kou t'êng« arzneilich benutzt (He).

O Nan t'o, Berge im Norden davon (He 4501).

var. **rosea** E. Pritzel, foliis subtus roseo-pubescentibus.

»chin kou lien t'êng« (BvR).

S Nan ch'uan: Ch'ing lung-tsui, an Felswänden kletternd bis 3 m lang (BvR 365 — st. Aug.!).

Diese chinesischen Vertreter der Gattung stehen der japanischen *O. rhynchophylla* Miq. im Osten und der *O. sessilifructus* Roxb. des Himalaya außerordentlich nahe und so bilden diese drei einen kleinen, gemäßigteres Klima bevorzugenden Formenkreis innerhalb der sonst rein tropischen Gattung.

Mussaenda L. — Ptr.

∸F **Mussaenda pubescens** Ait. (IFS II, 379).

W Omei (Fb), Min (Fb). — **O** Ichang, Nan t'o (Hb). — **S** Nan ch'uan: Lu ch'ih ho, an Felswänden (BvR 819 — fr. Sept.!), Wang t'ien ling, Wald (BvR 1167 — st. Oct.!).

∸ **Mussaenda erosa** Champ. (IFS I, 378).

W Min (Fb).

Myrioneuron R. Br. — BM.

Myrioneuron Faberii Hemsl. (IFS I, 380).

W Omei (Fb). — **O** (Hb 4200 — fl.!).

Randia Houst. — Trop.

Randia Henryi E. Pritzel n. sp.; arbor ramulis obscure brunneis vel nigrescentibus, foliis breviter petiolatis plus minus anguste lanceolatis, apice saepe longe acuminatis, basi breviter attenuatis, omnino glabris vel subtus brevissime puberulis, supra obscure brunneo-viridibus, subtus pallide vel (in foliis senioribus) obscure brunneis, nervis supra subtusque distinctis, lateralibus 5—7, marginibus integris saepe parum revolutis, stipulis linearibus; floribus in fasciculis cymosis subsessilibus axillaribus paucifloris (5—9) congregatis, bracteis lanceolatis acutis; calyce brevi, 4-dentato, dentibus acute lanceolatis, corolla tubiformi profunde (ad $^3/_4$) 4-loba, lobis saepe erectis dorso convexis (siccis brunneo-nigrescentibus) breviter acuminatis vel subobtusis, antheris corollae insidentibus, longe ex tubo exsertis apice mucronulatis corollae loba subaequantibus, stylo claviformi stamina cum tubo subaequante stigmatibus longe ac saepe spiraliter decurrentibus, ovario . . . . ?

Höhe 7 m, Blätter 10—12 cm lang, 3—3,5 cm breit, Stiel 0,5 cm lang, Blüte bei zusammenschließenden Kronzipfeln bis 1,5 cm lang, oben 2 mm breit, Abschnitte 0,5 cm lang. Antheren 0,4 cm lang, Griffel 0,6 cm lang.

»mao t'ie shu« (BvR).

O o. n. O. (Hb 8924). — **S** Nan ch'uan: T'êng ts'ao p'ing, in tiefem Wald (BvR 275 — st. Aug.!), Shan tzu p'ing (BvR 282 — st. Aug.!).

Die Art gehört in die Section *Gynopachys* Hook. neben *R. densiflora* (DC.) Benth. und *R. Wallichii* Hook. f., ist durch die wenigblütigen, fast sitzenden Cymen, die schmalen Blätter und die verhältnismäßig kurze Kronröhre ausgezeichnet.

Randia sp. aff. **R. Wallichii** Hook. f.

»shih chiang t'êng« (BvR).

S Nan ch'uan: Tzu kai pa, an Felsen (BvR 759 — st. Sept.!).

Gardenia Ellis. — Ptr.

.:.FJ **Gardenia florida** L. (IFS II, 382).

»pê chih tzu shu« — »huang chih tzu shu« — »shan huang kuo shu» (BvR).

O Ichang, cultiviert (He). — **S** Chʻung king (Fb), Ta ho kou, Wald (BvR 159 — fl. Jul.!), Chʻua tʻou ai, Wald (BvR 709 — fr. Sept.!), Chʻuan pʻi ai, Wald (BvR 735 — fr. Sept.!).

Tricalysia A. Rich. — Ptr.

Tricalysia (Diplospora) fruticosa (Hemsl.) K. Sch. (IFS I, 383).

O Ichang (He).

Nahe verwandt mit *T. pubescens* (Hook. f.) K. Sch. von Tenasserim.

Knoxia L. — HM.:.

HM .:. **Knoxia corymbosa** Willd. (IFS I, 384).

O Ichang (He).

Lasianthus Jack. — IHM.:. J.

Lasianthus japonicus Miq.; vel valde affinis.

S Nan chʻuan: Tʻêng tsʻao pʻing (BvR 273 — st. Aug.!).

Paederia L. — Trop.

HM.:J **Paederia tomentosa** Bl. (IFS I, 389).

»ta chi shih tʻêng« (BvR).

N Tʻai pa shan (Gi 1722 — fl. Aug.), Pou o li (Gi 1746 — fr. Oct.!), Tciuz scien (Gi 1747 — fr. Aug.!), Zu lu (Gi 1762 — fr. Aug.!). — **O** Ichang, Nan tʻo, Pa tʻung (He) Mi tan (Niederlein 111 — fr. Oct.!). — **S** Nan chʻuan (BvR 2273 — fl.!), kung chia pʻing (BvR 510 — fl. Aug.!), Huang pê tʻang (BvR 808 — fl. Sept.!).

Leptodermis Wall. H⊡.

.:. **Leptodermis oblonga** Bge. (IFS I, 390).

N Tʻai pa shan (BvR 1377 — fl. fr. Aug.!) — **O** (He).

Serissa Comm. — .:JFJ.

.:J **Serissa foetida** Comm. (IFS I, 391).

O Ichang (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 2274 fl.!).

.:J **Serissa Democritea** Baill. (IFS I, 391).

O Ichang (He).

Nertera B. et S.

Anden, Tristan d'Acunha, Sandwich-Ins., Neuseeland, Gebirge Malesiens. Die folgende Art bemerkenswert durch ihre Anklänge an *Coprosma*.

Nertera sinensis Hemsl. (IFS I, 391 pl. X).

W Omei 6—900 m, auf Steinen in Wasser (Fb).

Damnacanthus Gaertn.

H·|J. Monotypische Gattung, die von Mishmi bis Japan reicht.

H·|J **Damnacanthus indicus** Gaertn. (IFS I, 387).

O Nan t'o (He).

Galium Tournef.

⌒ **Galium Aparine** L. (IFS I, 393).

Durch ganz China verbreitet.

Wa Sb H B **Galium Mollugo** L. (IFS I, 395).

W Min (Fb). — **N** Gniu yu shan (Gi 1147 — fl., fr. Jun.!), Hua san bei Gniu yu (Gi 1148 — fr. Aug.!).

Wa Sb N W Him. **Galium tricorne** Stokes (IFS I, 395).

N Tun yuen fan (Gi 1144 — fl. Mai!). — **O** Ichang (He).

⌒ **Galium triflorum** Michx.

W Mu pin (D).

⌐J **Galium gracile** Bge (IFS I, 394).

W Omei (Fb). — **N** Tui kio shan (Gi 1146 — fl. Jul.!) — **O** Ichang, Pa t'ung (He).

Sb -·-Am J At **Galium asprellum** Michx. (IFS I, 393).

N Jon scian fu (Gi 1699 — fl. Mai!). — **W** Mu pin (D). — **O** (He 5662).

Galium trachyspermum A. Gray.

N Hua tzo pin (Gi 1153 — fr. Jun.!).

H· **Galium paradoxum** Maxim.

? (He 5851, 6026 — fl.!).

Rubia L.

Cal. ger. **Rubia cordifolia** L. (IFS I, 393).

»Kuo shan lien t'êng« (BvR 36), »hsiao chü t'êng« (BvR 400).

N Fu kio (Gi 1152 — fr. Oct.!), In kia p'u (Gi 1698 — fl. Aug.!), Tciuz scien (Gi 1700 — fr. Aug.!). — **Ns** Ko lu pa (Gi 1151 — fr. Aug.!). — **O** (He). — **S** Nan ch'uan (BvR 2248, 2272, 2356 — fl.!), Chon chia shan, im Walde am Boden (BvR 36 — st. Jul.!), T'an chia wan, Berghang (BvR 400 — fl. Aug.!).

Rubia Schumanniana E. Pritzel n. sp.; herba caule glabro quadrangulo, foliis majusculis 4-nis verticillatis, petiolatis, petiolo glabro quadrangulo vix alato, longe ovatis acuminatis, basin versus sensim angustatis, laete virentibus, integris, subtus glabris, supra (praecipue ad nervos et margines) uncinato-asperis, trinerviis. Inflorescentia terminalis panniculiformis pauciflora minuta, bracteis anguste lanceolatis parvis, 4-nis verticillatis, floribus minutis calyce brevissimo limbo indistincto, corolla 4—6-partita rotiformi, tubo 0, brunnea, segmentis late ovatis breviter caudatis, staminibus 4—6, petalis alternis, filamentis tertiam partem corollae segmenti aequantibus, antheris globosis, stylo brevi profunde 2-partito, stigmatibus globosis.

Höhe 1 m?. Blatt: Stiel 1—2 cm lang, Spreite 8—12 cm lang, 3—4 cm breit. Blütenstand (vom obersten Blattquirl an) 6—8 cm hoch. Blütenstiele 2—3 mm lang.

S Nan chʼuan: Ta ho pa, Wald (BvR 434 — fl. Aug.!).

Die Art steht der *Rubia cordifolia* nahe, sieht ihr aber infolge der eiförmigen oben und unten verjüngten Blätter wenig ähnlich.

271

Caprifoliaceae (Graebner).

Sambucus L.

Die Gattung fehlt nur dem centralen und südlichen Afrika, sowie Westaustralien und Polynesien.

Wa W Him |· **Sambucus Ebulus** L. (IFS I, 348).

W Mu pin (D).

Sambucus Thunbergiana Bl.

S Nan chʻuan (BvR 1906 — fl.!).

H M ⌊J J **Sambucus javanica** Bl. (incl. *S. chinensis* Lindl.) (IFS I, 348).

»chan tsʻao« BvR), »chʻo chʻo miao« (BvR).

W Omei ? var. (IFS I, 349) (Fb). — **O** Ichang, Pa tʻung, Nan tʻo (He). — **S** o. n. O. (Mesny), Kin shan: Huang tsʻao pʻing (BvR 102 — fl. Jul.!), Nan chʻuan: Lung mo ai (BvR 863 — fl. fr. Sept.!).

Sambucus Sieboldianus Bl.

»chʻan tsʻao« (BvR).

S Kin shan: Lei chia pʻing (BvR 126 — fl. Jul.!), Nan chʻuan (BvR 1903, 1904, 1907 — fr.!), Chua tʻou ai, Wald (BvR 710 — st. Sept.!).

WaSb . JA **Sambucus racemosa** L. (IFS I, 348).

O Nan tʻo (He).

Viburnum L.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. X. 644—671 (1880).

H |· **Viburnum (Solenotinus) erubescens** Wall.

O (He).

|· **Viburnum (Solenotinus) oliganthum** Batal. Act. Hort. Petropol. XIII, 373.

O (He 8934).

Viburnum (Solenotinus) Prattii Graebn. n. sp.; frutex elatus, ramis hornotinis saepe virgatis, rectis, dense pilis brevibus appressis rigidis puberulis, cortice ex brunneo cinerascente; foliis late obovatis vel ellipticis, basi cuneatis vel subobtusis, apice acutis vel breviter acuminatis, dense serratis, longe petiolatis, pluri- (plerumque 8—10-)nerviis, paginibus discoloribus, subtus plus minus dense puberulis, pagina superiore pilis brevibus distantibus consertis, margine ciliatis, petiolo dense puberulo; inflorescentiis in apice ramulorum breviorum lateralium orientibus panniculatis, axibus puberulis, ramis late-

ralibus late divergentibus vel refractis; bracteis longis linearibus vel superioribus filiformibus; floribus majoribus, calyce sympetalo laciniis late triangularibus, subscariosis, corolla infundibuliformi limbo patulo, lobis latioribus subrotundatis, genitalibus inclusis, stylo brevissimo, stigmate capitato; fructibus ovoideis vel ovoideo-oblongis.

Dieser Strauch scheint nach der Länge der vorhandenen Jahrestriebe eine ziemlich erhebliche Höhe zu erreichen. Die Blätter sind bis 1 dm lang und 6 cm breit, die der blütentragenden Kurztriebe oft ziemlich schmal, oft kaum 1,5 cm breit und 4 cm lang, die Blattstiele erreichen eine Länge von bis zu 4 cm. Die Blütenstände sind bis 9 cm lang und haben bis 3 cm lange, abstehende oder zurückgeschlagene, nach oben allmählich an Länge abnehmende Äste. Die Corolla ist fast 1 cm lang und oben fast ebenso weit ausgebreitet. Die Früchte sind (trocken) 7 mm lang und 4 mm breit.

W Ta tsien lu 3—4000 m (Pratt 65). — **N** Si ku tzui shan (Gi 1742 — fr. Jul.!), **Ns** Hua tzo pin (Gi 1779 — defl. Jun.!).

Diese Art ist dem *V. Sieboldii* Miq. anscheinend am nächsten verwandt, da sie in der Gestalt, der Nervatur, der Zähnelung und der Behaarung sehr ähnlich ist, unterscheidet sich aber von ihr sofort durch die pyramidalen rispigen Blütenstände, die bei *V. Sieboldii* Miq. trugdoldig sind.

Viburnum (Microtinus) utile Hemsl. (IFS I, 356).

O Ichang (Watters, He), Nan t'o (He), Ho kiang (Fb).

Viburnum (Microtinus) Bockii Graebn. n. sp.; species pulcherrima *V. utili* Hemsl. valde affinis sed differt foliis ovatis vel obovatis, basi et apice rotundatis vel obtusis, pagina inferiore et gemmis albi-villosis; fructibus latioribus.

Blätter bis 4 cm lang und 2,5 cm breit, meist eiförmig, stumpf, ganzrandig oder fast ganzrandig, unterseits ganz weiß sternfilzig, Früchte 8—10 mm lang und 6 mm breit.

»shan t'an mu«.

W Tsaku lao: La ma ssu (BvR 2559ª — fr.!).

Diese Art ist dem *V. utile* Hemsl. zweifellos sehr nahe verwandt, ist aber durch die Gestalt und Farbe der Blätter sehr abweichend, denn während die von *V. utile* lanzettlich und öfter länglich-lanzettlich sind, sind die von *V. Bockii* meist eiförmig, öfter auch elliptisch oder verkehrt-eiförmig. Die Behaarung der Blattunterseite ist bei *V. utile* besonders an den Nerven deutlich gelbbraun, bei *V. Bockii* rein weiß.

Viburnum (Microtinus) chinshanense Graebn. n. sp.; *V. utili* valde affinis sed differt: foliis duplo majoribus ellipticilanceolatis basi et apice obtusis, pagina superiore nervis distincte impressis inferiore brunneicinerascente villosis; inflorescentiis parvis glomeratis; floribus minoribus; corolla basi in tubum angustum elongatum attenuata.

Blätter bis über 8 cm lang und 2,5 cm breit, elliptisch-lanzettlich, oberseits deutlich eingedrückt nervig. Blütenstand nur 2,5—3 cm breit und ebenso hoch mit dicht geknäuelten Blüten. Blüten bis 5 mm breit, die Corolla am Grunde in eine enge Röhre verschmälert.

»yang tsao shu« (BvR).

S Kin shan: Hou tsao kou (BvR 165 — fl. Jul.!).

Dem *V. utile* nahe verwandt, aber durch die Gestalt der Blätter, die durch das auf der Oberseite eingedrückte Adernetz an *V. rhytidophyllum* Hemsl. u. Verwandte erinnern, leicht kenntlich.

Viburnum (Microtinus) fallax Graebn. n. sp.. Species *V. utili* affinis, sed differt foliis late ovatis, iis *V. Bockii* multo majoribus, basi et apice rotundatis; inflorescentiis iis *V. Bockii* multo crassioribus; fructibus minoribus.

Blätter bis 6 cm lang und 3,5 cm breit, breit eiförmig, am Grunde abgerundet, stumpf oder seltener spitzlich, oberseits etwas deutlich nervig, unterseits dünn graufilzig. Blütenstände klein, etwa 5 cm breit mit dicken dichtbehaarten Ästen.

»yang chan li« (BvR).

S Nan chʿuan: Kung chia pʿing (BvR 505 — fr. Aug.!).

Eine sehr kritische Pflanze, die wie *V. Bockii* und *V. chinshanense* zweifellos mit *V. utile* Hemsl. nahe verwandt ist, aber wie dieses nicht als Varietät mit ihm vereinigt werden kann. Die Pflanzen haben trotz der mangelhaften Merkmale eine so ausgezeichnete Tracht, dass sie als Arten betrachtet werden müssen. *V. fallax* ist ausgezeichnet durch die breiten dünn grau behaarten Blätter, die es von *V. utile* und *chinshanense* unterscheiden, während es sich von *V. Bockii*, abgesehen von der Größe und Behaarung der Blätter durch die dickästigen Blütenstände unterscheidet, die bei *V. Bockii* auffällig dünn erscheinen und schwach behaart sind.

Viburnum (Microtinus) rhytidophyllum Hemsl. (IFS I, 355).

O (He). — **S** Nan chʿuan (BvR 1892 — fl.!).

Viburnum (Microtinus) Rosthornii Graebn. n. sp.; frutex elatus, ramis dichotomis distantibus, annotinis dense stellato-pilosis, hornotinis glabris cinerascentibus; foliis ovato-oblongis, basi rotundatis vel subcordatis, apice plerumque obtusis, margine subintegro, breviter petiolatis, subtus densissime villosis, pilis stellatis intermixtis, pagina superiore nervis pilosis. Inflorescentiis umbellatis in apice ramulorum brevium annotinorum orientibus anno secundo florentibus, ramis stellato-pilosis; fructibus subglobosis nigris.

Dieser Strauch besitzt an den Spitzen der Triebe eine dicht sternfilzige Behaarung. Die Blätter sind meist 6—8 cm lang und 2—3,5 cm breit, länglich-eiförmig, am Grunde oft etwas herzförmig, stumpf oder spitzlich, unterseits dicht wollig-filzig mit untermischten Sternhaaren, oberseits fast kahl mit eingedrückten Nerven. Blütenstände entstehen im Spätsommer an der Spitze der diesjährigen Triebe als kugelige Köpfchen, gelangen aber erst im folgenden Jahre zur Ausbildung. Die Fruchtstände sind etwa 3 cm lang und 6 cm breit und bilden eine zusammengesetzte Dolde. Früchte kugelig, bis 8 mm lang, schwarz.

»chü chü hua«.

W Tsaku lao: Wei kuan-Thal (BvR 2548 — fr. Aug.!).

Diese Art steht dem *V. rhytidophyllum* Hemsl. nahe, ist aber von ihr durch die kleineren, länglich-eiförmigen Blätter verschieden, die an der Unterseite dicht filzig, nicht nur sternhaarig sind.

Viburnum Rosthornii Graebn. var. **xerocarpa** Graebn.; a typo differt fructibus siccis, nec pericarpio carnoso circumdatis.

»hsiao mê tzu shu«.

S Nan chʿuan: Mo tzu ai, Urwald (BvR 415 — fr. Aug.!).

Viburnum (Microtinus) Henryi Hemsl. (IFS I, 353).

O Pa tʿung (He). — **S** Nan chʿuan: Hon chʿi kʿou (BvR 698 — fr. Aug.!).

Viburnum (Microtinus) brachybotryum Hemsl. (IFS I, 349).
O Ichang (He).

Viburnum (Megalotinus) propinquum Hemsl. (IFS I, 355).
O Ichang (He). — S Nan chʻuan (BvR 1693 — fr.!).

Viburnum propinquum Hemsl. var. **parvifolium** Graebn. n. var.; foliis brevioribus, —4 cm longis, ovatis acuminatis; fructibus (ut in typo?) globosis, 3 mm longis, brunneis, nitidis, stylo coronatis.
»lu kuo ching shu«.
S Nan chʻuan: Ta kuo kou, Wald (BvR 216 — fr. Aug.!).

HM |· **Viburnum (Megalotinus) coriaceum** Bl. (IFS I, 351).
»ta ye pʻao shu«.
W Omei 1200—1900 m (Fb). — O o. n. O. (He). — S Kin shan: Lei chia pʻing, Wald (BvR 117 — fl. Jul.!).

·| **Viburnum (Lentago) macrocephalum** Fort. (IFS I, 353).
W Omei (Fb). — O Nan tʻo (He).

Viburnum (Lentago) schensianum Maxim. (IFS I, 355).
Ns Han (Piasetski).

J **Viburnum (Lantana) furcatum** Bl. (IFS I, 352).
W Omei 2400—3000 m (Fb). — O Pa tʻung (He).

Viburnum (Lantana) sympodiale Graebn. n. sp.; frutex elatus ramis bifoliatis dichotomis longioribus vel brevibus annotinis pubescentibus compositus; foliis ovatis vel ellipticis basi rotundatis vel subcordatis petiolatis, apice acuminatis, minute argute serratis, pagina superiore glabris subtus nervis pubescentibus; inflorescentiis inter ramos binos axim terminantibus, umbellatis basi bifoliatis; fructibus oblongis.

Dieser Strauch zeigt eine eigentümliche sympodiale Verzweigung, wie sie ähnlich vielleicht nur bei *V. furcatum* Bl. vorzukommen scheint. Jeder Spross trägt an seiner Spitze nur 2 Blätter, aus deren Achselknospen im nächsten Jahre meist zwei wieder 2 Blätter tragende, bis 12 cm lange, verlängerte Triebe entspringen. Die Endknospe des vorjährigen Triebes bleibt kurz, erzeugt 2 Blätter und schließt dann oft mit einem Blütenstande ab. Die Blätter sind meist 10—18 cm lang und bis 7 cm breit, sie sind klein und unregelmäßig scharf gesägt, meist eiförmig zugespitzt. Die Blütenstände sind meist nur 4 cm lang, doldig, oberhalb der letzten großen Laubblätter sitzend.

O (He 5759 A!). — S Nan chʻuan (BvR 1895 — fr.!).

Ist dem *V. furcatum* Bl. am nächsten verwandt, aber durch die nicht breiten, fast rundlichen, sondern eiförmig zugespitzten, am Rande klein und scharf gesägten Blätter verschieden, welche bei *V. furcatum* Bl. grob gesägt erscheinen. Auch die eigentümliche Verzweigung fand ich bei *V. furcatum* nie recht ausgeprägt.

H· **Viburnum (Lantana) stellulatum** Wall.
W Mu pin (D).

H· **Viburnum (Lantana) cordifolium** Wall.
W Mu pin (D).

H· **Viburnum (Nervosa) nervosum** Don.
W Mu pin (D).

·|J **Viburnum (Dentata) tomentosum** Thunb. (IFS I, 356).

W Mu pin (D). — **O** Pa tʻung (Hʙ).

Viburnum (Dentata) Dielsii Graebn. n. sp.; frutex ramosissimus, ramis annotinis nigrescentibus dense stellato-villosis, hornotinis argenteo-cinerascentibus; foliis ovatis acutis, basi obtusis vel breviter cuneatis, margine acute crenato-dentatis, pagina superiore sparse molliter pilosis, subtus sparse (in nervis densius) stellato-villosis; inflorescentiis subumbellatis vel globosis ramis stellato-pilosis; ovariis cylindricis elongatis, glabris; calycis dentibus brevissimis; floribus magnis, corolla rotata, staminibus exsertis; fructibus cylindricis elongatis.

Blätter 2,5—6 cm lang, eiförmig, spitz oder stumpflich, mitunter mit etwas keilförmigem Grunde in den meist kurzen, selten bis 1,5 cm langen Stiel verschmälert, spitz-klein-gekerbt-gesägt, oberseits locker weichhaarig, unterseits locker, auf den Nerven dichter sternhaarig. Blütenstände doldig oder kugelig, bis über 1 dm im Durchmesser, mit dicht sternfilzigen Ästen. Fruchtknoten bis 5 mm lang und 1 mm dick, schlank cylindrisch, kahl. Kelchzähne sehr kurz. Blumenkrone radförmig, bis 7 mm im Durchmesser. Früchte schlank cylindrisch, bis 9 mm lang und wenig über 2 mm dick.

S Nan chʻuan (BvR 1885, 1887, 1891 — fl.!, fr.!).

Eine höchst ausgezeichnete Art, von der es mir nicht gelungen ist, nähere Verwandte zu finden, vielleicht ist sie entfernt mit *V. tomentosum* Thunb. oder *V. dentatum* L. verwandt, aber die cylindrische Frucht unterscheidet sie von allen mir bekannten hierher gehörigen Arten.

Viburnum (Dentata) arborescens Hemsl. (IFS I, 349).

O Nan tʻo (Hʙ 3810).

B|·|J **Viburnum (Dilatata) dilatatum** Thunb. (IFS I, 351).

N (Piasetski). — **O** Ichang (Hʙ). — **S** Nan chʻuan (BvR 1905 — fl.!), Huo pan chu pʻing (BvR 786 — fr. Sept.!).

Viburnum (Dilatata) rectangulatum Graebn. n. sp.; frutex, ramis virgatis ramulis lateralibus rectangulariter affixis instructus, annotinis plus minus dense puberulis, hornotinis glabris, cortice atripurpurea; foliis obovati-lanceolatis, laete viridibus, glabris basi cuneatis in petiolum pubescentem attenuatis, apice acuminatis, integris vel apicem versus paucis crenis glandulosis instructis; inflorescentiis in apice ramorum virgatis et in ramulorum lateralium apice orientibus, umbellatis, ramis plerumque pluries umbellulatis dense breviter puberulis; floribus? fructibus ovoideo-oblongis vel subellipsoideis.

Dieser Strauch besitzt eine recht charakteristische Tracht durch die von den Haupttrieben vollständig rechtwinkelig abstehenden Seitenzweige und die ebenso gestellten Blätter. Die Rinde der vorjährigen Triebe dunkelrot bis dunkelrotbraun. Die Blätter sind meist verkehrt-eiförmig-lanzettlich, 4—8 cm lang und meist 2,5—3,5 cm breit, am Grunde in den meist etwa 7 mm langen, dicht kurz behaarten Stiel verschmälert und oben scharf zugespitzt, ganzrandig oder oberwärts mit wenigen 1 bis 3 buchtigen, an der Spitze eine Drüse tragenden Zähnen.

S Nan chʻuan: Shih sên pʻing, Niederwald (BvR 569 — fr. Aug.!).

Die Art ist dem *V. foetidum* Wall. und dem *V. phlebotrichum* anscheinend am nächsten verwandt, aber von beiden leicht durch die Blattgestalt und die Kahlheit der Blätter, sowie durch die rechtwinkelig abstehenden Zweige verschieden.

· J **Viburnum (Dilatata) phlebotrichum** Sieb. et Zucc. (IFS I, 354).

»tui chie tzu« (BvR).

W Omei 2400 m (Fb), Tsaku lao: Lama ssu (BvR 2561 — fr. Aug.!). — **O** Pa tʻung, Nan tʻo (He).

— J **Viburnum (Opulus) erosum** Thunb. (IFS I, 351).

»hsi shên shu« (BvR), »lêng pan tzu shu« (BvR 166).

O (He). — **S** Nan chʻuan: Hou tsʻao kou, Wald (BvR 166 — fl. Jul.!), Ta ssu kou, Wald (BvR 543 — fr.!).

Viburnum (Opulus) erosum Thunb. var. **ichangense** Hemsl. (IFS I, 352).

»yang shih tzu shu« (BvR).

O Pa tʻung, Nan tʻo (He). — **S** Nan chʻuan: Tuma tʻou (BvR 321 — fr. Aug.!).

Viburnum erosum Thunb. var. **setchuenense** Graebn. n. var. (an nov. spec.?); differt foliis minoribus, ovati-lanceolatis acuminatis acute crenati-dentatis; inflorescentiis laxis.

Blätter bis 4,5 cm lang und 1,5 cm breit, aus eiförmigem Grunde verlängert, allmählich scharf zugespitzt, an den Rändern scharf buchtig kleingezähnt. Blütenstände oft ziemlich locker, bis 5 cm breit.

S Nan chʻuan (BvR 2289, 2297, 2298, 2299 — fr.!).

Viburnum (Opulus) Willeanum Graebn. n. sp.; frutex *V. Wrightii* Miq. japonico valde affinis sed differt foliis minoribus supra medium nec etiam basi crenato-dentatis, inflorescentiis magnis multifloris, floribus dimidio saltem minoribus.

Blätter denen von *V. Wrightii* Miq. sehr ähnlich, rhombisch verkehrt-eiförmig, bis 8 cm lang und bis 5,5 cm breit, nur über der Mitte buchtig gezähnt. Blütenstände bis 1 dm im Durchmesser, sehr reichblütig, denen von *Sambucus nigra* L. gleichend. Blüten nur 3—4 mm im Durchmesser groß.

S Nan chʻuan (BvR 1910 — fl.!).

Trotz der näheren Verwandtschaft dieser Pflanze mit *V. Wrightii* Miq. dürfte hier sicher eine gute Art vorliegen, die durch die angeführten Merkmale deutlich von *V. Wrightii* Miq. abweicht.

Viburnum (Opulus) lobophyllum Graebn. n. sp.; frutex elatus, ramis hornotinis subvirgatis rectis vel subflexuosis, glabris, cortice atro rufibrunneo; foliis late ovatis vel subrotundatis, trilobatis vel subintegris, basi obtusis rarius breviter cuneatis, lobis apice acutis vel subobtusis, margine crenatis, crenis glandulosis instructis, longe petiolatis, paginis discoloribus glabris, subtus nervis prominentibus; inflorescentiis in apice ramulorum hornotinorum subvirgatorum ramos breves bifoliatos efformantibus, corymbosis vel subumbellatis, ramis glabris racemos umbelliformes efformantibus; fructibus subglobosis rubris nitidis.

Dieser Strauch besitzt ziemlich lange, aufrecht gerichtete Triebe mit später schokoladenbrauner Rinde. Die Blätter sind 7—10 cm lang und bis 9 cm breit, eiförmig oder breit, fast rundlich, dann meist mehr oder weniger stark 3-lappig. Die Blattstiele sind bis 3 cm lang. Die Blütenstände stehen an der Spitze vorjähriger aufrechter Langtriebe und tragen etwa in der Mitte des bis 7 cm langen Stieles ein paar große Laubblätter. Die Seitenäste sind doldenförmig gestellt, traubig verzweigt und tragen an den Verzweigungsstellen wieder doldig gestellte Zweige resp. Blütenstiele. Die Früchte sind (trocken) bis 7 mm lang, fast kugelig, rot.

N In kia pʻu (Gi 1467 — fr. Aug.!).

Diese Art bietet deswegen besonderes Interesse, da sie als einzige in diese Gruppe gehörige asiatische Art mit gelappten Blättern entschieden den amerikanischen Arten *V. acerifolium* L. und *V. pauciflorum* La Pylaie, besonders der letzteren am nächsten steht. Unterschieden ist sie jedoch leicht durch die endständigen großen Blütenstände und die Gestalt der Blätter. Von asiatischen Arten dürfte *V. Wrightii* Miq. am nächsten verwandt sein.

⌒ **Viburnum (Opulus) Opulus** L. (IFS I, 354).

O (He).

Viburnum (inc. sed.) **Davidi** Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 2. sér. VIII, 251.

W Mu pin (D).

Actinotinus sinensis Oliv. (IFS I, 357) existiert nicht; vgl. Hooker Icon. plant. 1889.

Triosteum L.

H⌈·Am J At. Die Gattung gehört zu denen, die ihr Entfaltungs-Maximum im Gebiete und dessen Umgebung erreichen.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. XI, 229—230 (1881).

H⌈· **Triosteum hirsutum** Wall. (IFS I, 357).

W Mu pin (D).

Triosteum Fargesii Franch. JdB X, 319.

O Chʻeng kʻou (Fg).

Triosteum intermedium Diels et Graebn. n. sp.; herba simplex pedalis utrinque sparse hispida; foliis obovatis basi angustatis cordatis semiamplexicaulibus vel subconnatis integris; floribus apicem caulis versus axillaribus pedicellatis bracteolatis; drupa.... (Fig. 5 *A*).

N Mang hua shan (Gi 1778 — defl.!).

Etwa 40 cm hohe Staude. Blätter der oberen Internodien 10 cm lang, 6 cm breit. Das vorliegende Material ist dürftig, und nur die für die Gattung neue und zwischen den bisher angenommenen Gruppen vermittelnde Stellung der Blüten veranlasst uns zur Aufstellung dieser Art, deren Diagnose nach besserem Materiale zu vervollständigen ist.

Triosteum himalayanum Wall. var. **chinense** Diels et Graebn.; vegetatio uberrima; foliis apicem versus interdum acute lobatis (Fig. 5 *B*).

O (He 6751 — fr.!).

Diese Form ist vegetativ bedeutend üppiger als die Pflanzen des Himalaya (3000—4000 m) und auch der Ketten Ost-Tibets (leg. Soulié n. 217 ex Franchet, Pratt n. 255). Ferner treten am Spreiten-Saume Spuren jener Gliederung auf (Fig. 5 *B*), die sich bei *T. pinnatifidum* Max. und *T. Rosthornii* Diels et Graebn. so weit fortgeschritten zeigt.



Fig. 5. *Triosteum*: *A T. intermedium* Diels et Graebn. Inflorescenz; *B T. himalayanum* Wall. var. *chinense* Diels et Graebn. Blatt-Paar; *C—E T. Rosthornii* Diels et Graebn.: *C* Habitus, *D* Fruchtstand, *E* Drupa im Querschnitt.

Triosteum Rosthornii Diels et Graebn. n. sp.; herba simplex ultra pedalis superne glanduloso-piloso utrinque ± hirsuta; foliorum membranaceorum jugis 2—3 inferioribus quam 2 superiora approximata multo minoribus (Fig. 5 *C*) omnium lamina obtriangulari basi cuneatim valde angustata subconnata apicem versus ultra medium bijugo-pinnatifida sinubus acutis vel rotundatis laciniis triangularibus acuminatis; spica terminali; floribus bracteolatis; drupa tripyrena (Fig. 5 *C—E*).

Aus starkem Rhizom erhebt sich der 30—40 cm hohe Stengel. Unterste Blattpaare verkümmert, bei den folgenden messen die Spreiten 10—12 × 5—6 cm. Die beiden obersten Blatt-Paare endlich stehen einander dicht genähert und bilden dadurch fast eine große, vierteilige Hülle unter dem etwa 8 cm langen Fruchtstand: hier ist die Spreite 16 cm lang, 13 cm breit. (Vgl. Fig. 5 *C*).

S Nan chʻuan (BvR 1948 — fr.!).

Diese Art reiht sich neben drei andere Arten West-Chinas, die Maximowicz (Mél. Biol. XI, 229) durch die spica terminalis charakterisiert: *T. himalayanum* Wall., *T. Fargesii* Franch. und *T. pinnatifidum* Maxim. Letzterer aus West-Kansu steht sie durch die Blattform am nächsten, unterscheidet sich aber durch den Besitz von Vorblättern im Blütenstand und ist habituell ausgezeichnet durch die zusammengedrängte Stellung und auffällige Bevorzugung der beiden obersten Blatt-Paare.

Dipelta Maxim. — ⊦.

|· **Dipelta floribunda** Maxim. (IFS I, 357).

Ns Han chʻung (Piasetski). — **O** o. n. O. (He).

Linnaea Gronov.

Alle Arten des Gebietes gehören zur Untergattung *Abelia* R. Br., zu deren Areal WHim⊡AmJ noch Mexico (Gruppe *Vesalea*) als Exclave hinzukommt. Im Gebiet ist *Abelia* reich repräsentiert, noch in **S**. Um so mehr auffallen muss darum ihr Fehlen im östlichen Himalaya.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. XII, 473—480 (1886). — Graebner in Bot. Jahrb. XXIX. 120—145 (1900).

Linnaea (Uniflorae) parvifolia (Hemsl.) Graebn. Bot. Jahrb. XXIX. 129 (IFS I, 358).

»chʻu shuang tzu« (BvR).

W Wen chʻuan (BvR 3003 — fl. Aug.!). — **O** Ichang (He). — **S** Kuei (Fb).

|· **Linnaea (Uniflorae) Schumannii** Graebn. Bot. Jahrb. XXIX 130.

»yü hsiang shu«.

S Nan chʻuan: Chin li wan, Strauch am Flussufer (BvR 459 — fl. Aug.!).

·| **Linnaea (Uniflorae) uniflora** (R. Br.) A. Braun et Vatke; Graebner Bot. Jahrb. XXIX 131 (IFS I, 359).

W Omei 1000 m (Fb). — **O** Ichang (Watters), Pa tʻung, Nan tʻo (He). — **S** Chʻung king (Parker), Omei (Fb).

Einige der genannten Standorte wohl mit vorigen zu vergleichen.

Linnaea (Serratae) **macrotera** Graebn. et Buchw. Bot. Jahrb. XXIX, 131.

O o. n. O. (Hb 6398 — fl.!).

Linnaea (Serratae) **Engleriana** Graebn. Bot. Jahrb. XXIX, 132.

»ye yang ch'io hua« (BvR).

O o. n. O. (Hb 5563). — S Nan ch'uan: Chan chia shan, Wald, als Unterholz (BvR 34 — fl. Jul.!).

Linnaea (Serratae) **Koehneana** Graebn. Bot. Jahrb. XXIX, 132.

S Nan ch'uan (BvR 1843 — fl.!).

·J **Linnaea** (Serratae) **serrata** (Sieb. et Zucc.) Graebn. Bot. Jahrb. XXIX, 133.

O Ichang (Watters). — S Ch'ung king (Parker).

J **Linnaea** (Rupestres) **chinensis** (R. Br.) A. Braun et Vatke (Graebner Bot. Jahrb. XXIX. 139, IFS I, 358).

O Ichang, Pa t'ung, Nan t'o (Hb), Wu shan (Fb).

Linnaea (Biflorae) **Dielsii** Graebn. Bot. Jahrb. XXIX, 140.

N T'ai pa shan in den unteren Regionen (Gi 1815 — fr. Aug.!).

Linnaea (Biflorae) **onkocarpa** Graebn. Bot. Jahr. XXIX, 140.

N Gipfel des Si ku tziu shan (Gi 1766 — fr. Jul.!).

Linnaea (Biflorae) **umbellata** Graebn. et Buchw. Bot. Jahrb. XXIX, 143.

O o. n. O. (Hb 7083 — fr.!).

Kolkwitzia Graebner nov. gen.; frutex ramosus, inflorescentiis in apice ramorum brevium foliosorum, floribus lateralibus in apice pedunculorum brevium dichotomorum bracteatorum; calycibus supra fructus attenuatis cylindrice (fere filiformiter) elongatis apice in 5 lacinias lanceolatas fissis; corollis ignotis; fructibus dense pilis longis rigidis instructis plerumque ovariis 2 connatis, ovarium, alterum basi, alterum apice oblique affixum; ovariis sub epidermide carinis obtusis suberosis instructis, trilocularibus, loculis 2 aborientibus, unico fertili.

Kolkwitzia amabilis Graebner n. sp.; frutex ramis hornotinis cortice rufibrunneo, annotinis dense breviter pilosis; foliis ovatis, basi rotundatis, apice acutis, nervosis, pagina superiore sparse, subtus in nervis dense pilosis, margine integris, pilis rigidis ciliatis; brevissime pedunculatis; pedicellis florum dense pilis longis flavibrunneis instructis; fructibus ovoideis dense pilis rigidis flavibrunneis obtectis, apice in calycis tubum cylindricum attenuatis; calycis laciniae lineari-lanceolatae acutae.

Dieser Strauch ist ziemlich reich und dicht verzweigt. Blätter eiförmig, 3—4 cm lang und bis 1,5 cm breit, am Grunde abgerundet, sehr kurz 1 (bis 2) mm lang gestielt, oberwärts mit fast geraden oder etwas convexen Seiten zugespitzt. Blütenstände bis 3 cm lang, meist etwa 10-blütig. Blütenstiele an den oberen kurz, oder an den unteren bis 8 mm lang, dicht mit langen braunen Haaren besetzt. Frucht eiförmig, 7 mm lang und 3 mm dick an der Spitze in die solide stielartig dünne 3—4 mm lange

Kelchröhre verschmälert, welche oben in die etwa 4 mm langen schmalen Kelchzipfel übergeht.

N Hua shan bei Gniu yu (Gi 1725 — fr. Aug.!).

Die Gattung gehört nach dem Bau des Fruchtknotens zu den *Linnaeae* und zwar unmittelbar neben *Linnaea*. Durch die häufig verwachsenen 2 Fruchtknoten mit getrennten Blüten erinnert sie an *Lonicera*, bei der jedoch beide auf einer Höhe stehen, während sie bei *Kolkwitzia* in der bisher nicht bekannten Weise, dass nämlich der eine Fruchtknoten der Spitze des andern seitlich angewachsen ist, verbunden sind. — Ich nenne sie nach meinem Freunde Dr. R. Kolkwitz in Berlin.

Lonicera L.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. X, 55—78 (1877).

⁊J **Lonicera (Nintooa) japonica** Thunb. (IFS I, 364).

N Pei ssu eel ti (Gi 1462 — fl. Mai!), **Ns** (Piasetski). — **O** Ichang (He). — **S** Ch'ung king (Fb).

HB⌞⌟ **Lonicera (Nintooa) macrantha** DC. (IFS I, 365).

O Ichang (He).

Eine verwandte Art, zu unvollständig zur Beschreibung: «chin yin hua« (BvR).

W Tsa ku lao: Ssu ma ch'i (BvR 2570 — fr.!).

Lonicera (Nintooa) similis Hemsl. (IFS I, 366).

O Ichang (He).

|· **Lonicera (Nintooa) Delavayi** Franch. JdB. X, 196.

»ta chin yin hua t'êng« (BvR).

O Ch'eng k'ou (Fa). — **S** Nan ch'uan (BvR 1900 — fl.!), Wang shan tsui, Waldboden (BvR 375 — fl. Aug.).

H·J **Lonicera (Nintooa) acuminata** Wall.

W Mu pin (D).

Lonicera (Nintooa) tragophylla Hemsl. (IFS I, 367).

O Pa t'ung (He).

Am meisten mit *L. Caprifolium* L. verwandt.

Lonicera (Chamaecerasus) Fargesii Franch. JdB X, 313.

O Ch'eng k'ou 1200 m, Hao pin (Fa).

Lonicera (Chamaecerasus) crassifolia Batal. Act. Hort. Petrop. XII, 172.

O Süd-Wu shan (He 5896, 8927).

Lonicera (Chamaecerasus) alseuosmoides Graebner n. sp.; frutex scandens ramis hornotinis rufibrunneis, internodiis elongatis, foliis ovati-lanceolatis vel sublinearibus, basi rotundatis vel subcuneatis, breviter pedunculatis apice acutis vel acuminatis, crassiusculis, ex carnoso coriaceis, margine revoluto; inflorescentiis in apice ramorum brevium lateralium subumbellatis; ovariis liberis; calycis laciniis brevibus lanceolatis acutis; corollae fere actinomorphae tubo cylindrico apice vix dilatato laciniis 5 ovatis obtusis; genitalibus inclusis.

Der Strauch scheint zu klettern oder zu winden und besitzt eine lebhaft braunrote Rinde. Blätter eiförmig lanzettlich bis lanzettlich, meist mit fast geraden Seiten 3—6 cm lang und 1—2 cm breit, am Grunde abgerundet oder etwas keilförmig, in den kurzen bis 6 mm langen Stiel verschmälert, spitz oder zugespitzt. Blütenstände endständig, an der Spitze von kurzen beblätterten Seitenzweigen oder vereinzelt in der Achsel der mittleren Blätter, 2,5—3,5 cm lang, fast doldig. Gemeinsamer Blütenstiel zweier Blüten 3—12 mm lang, an der Spitze 2 linealische spitze Bracteen tragend. Fruchtknoten 2 mm lang, Corolle 15 mm lang und am oberen Ende der Röhre 3 mm breit mit ziemlich kurzen (bis 6 mm langen, gestutzten Zipfeln, von denen der vordere schmälere zurückgeschlagen ist.

S Nan chʻuan (BvR 1902 — fl.!).

Die Pflanze gehört wahrscheinlich in die Verwandtschaft der *L. crassifolia* Batal., mit der sie die Consistenz der Blätter und die Gestalt der Blüten gemein hat, in allen übrigen Merkmalen weicht sie indessen von diesem Zwergstrauch erheblich ab. — In der Tracht erinnert sie auffallend an *Alseuosmia linariifolia* Cunn. in sehr großblättriger Form.

Lonicera (**Chamaecerasus**) **rhododendroides** Graebner n. sp.; frutex repens ad 2,5 dm altus, ramis crassis angulatis; foliis crassis coriaceis, oblongis basi et apice rotundatis, acumine brevi, petiolatis, margine integro plus minus dense pilis rigidis ciliatis, raro margine glabro; par florum in axillis foliorum pedicellatum, ovariis liberis, fructibus globosis apice calycis laciniis brevibus coronatis.

Der Strauch ist kriechend, wird bis 2,5 dm hoch und besitzt dicke starre ziemlich dicht beblätterte kantige Triebe, mit rotbrauner Rinde. Die Blätter sind sehr dick, lederartig, elliptisch, meist 3—5 cm lang und 2—2,5 cm breit, am Grunde und an der Spitze abgerundet, mit bis 1 cm langem, dickem Stiele und oft kurzer aufgesetzter Spitze, am Rande meist dicht mit borstigen Haaren bewimpert, selten fast kahl, unterseits hell, oberseits dunkelgrün. Blüten meist in einzelnen Paaren auf bis 1,5 cm langen Stielen oder mehrere Blütenstiele an die Spitze der Triebe gedrängt. Fruchtknoten kugelig etwa 5 mm lang, Kelchzipfel 1—2 mm lang, spitz.

S Nan chʻuan: Ton shih tʻi, Felsen (BvR 1066 — fr.!), Pên sha ai, Felswand (BvR 682 — fr.!).

Diese Art ist wie auch *L. alseuosmoides* ganz außerordentlich charakteristisch und kann nur in die Verwandtschaft von *L. crassifolia* Batal. gehören, mit der sie auch den kriechenden Wuchs und wenigstens annähernd die Gestalt der allerdings mehrfach größeren und längeren Blätter gemein hat. Sonst ist sie aber in jeder Beziehung abweichend, ist mehrfach größer und kräftiger und erinnert in der Tracht sehr lebhaft an einige *Rhododendron*-Arten oder auch an *Viburnum Tinus* L.

Die zu No. 682 gehörigen Exemplare sind, wohl wegen ihres Standortes, an den Blatträndern dichter und borstiger behaart.

Sb W Him |· **Lonicera** (**Chamaecerasus**) **microphylla** Willd. (IFS I, 365).

O (Hᴇ 5311).

Lonicera (**Chamaecerasus**) **orientalis** Lam. var. **setchuensis** Franch. JdB X, 311.

N In kia pʻu (Gɪ 1465, 1466 — fr.!). — **O** Chʻeng kʻou (Fᴀ).

Der Typus von West-Asien bis zum Kumaon Himalaya.

·| **Lonicera** (**Chamaecerasus**) **Standishii** Hook. f. (IFS I, 367).

»chin yin hua tʻeng (BvR).

O Ichang (He). — ? **S** Nan chʻuan: Mê tʻu wan, Liane (BvR 919 — st. Sept.!).

Lonicera (Chamaecerasus) retusa Franch. JdB X, 313.

O Chʻeng kʻou (Fa).

⌒ Am. J **Lonicera (Chamaecerasus) (Rupr.) Maackii** Maxim. (IFS I, 364).

O Nan tʻo, Pa tʻung (He).

H | · **Lonicera (Chamaecerasus) decipiens** Hook. f. et Thoms. (IFS I, 361).

W Omei (Fb). — **S** Chʻung kʻing (Fb).

H · **Lonicera (Chamaecerasus) quinquelocularis** Hardw. (IFS I, 365).

O Nan tʻo (He).

Lonicera (Xylosteum) infundibulum Franch. JdB X, 315.

O Chʻeng kʻou (Fa), Pa tʻung (He).

Lonicera (Xylosteum) stephanocarpa Franch. JdB X, 316.

N Tʻai pa shan (Gi 1750 — fr. Aug.!) — **O** Chʻeng kʻou (Fa).

Sb H | · **Lonicera (Xylosteum) hispida** Pall. (IFS I, 359).

W Omei (Fb).

Mg · **Lonicera (Xylosteum) Ferdinandi** Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 2. sér. VI, 31.

O Ichang (He).

Lonicera (Xylosteum) fuchsioides Hemsl. (IFS I, 362).

W Omei 1500 m (Fb).

Lonicera (Xylosteum) pileata Oliv. (IFS I, 365).

»shui so lo shu« (BvR 513), »chʻien chin tʻêng« (BvR 1087).

O Chʻeng kʻou (Fa), Ichang (He), Wu shan (He). — **S** Long ki, an Bächen (Delavay), Nan chʻuan, Kung chia pʻing (BvR 513 — defl. Aug.!), Shan yang pʻo (BvR 1087 — fr. Oct.!).

Lonicera (Xylosteum) gynochlamydea Hemsl. (IFS I, 362).

»yang chʻa shu« (BvR).

• **O** Pa tʻung (He). — ? **S** Nan chʻuan: (BvR 1908 — fr.!), Yang yü pʻing (BvR 58 — st. Jul.!), Ta ho pa, Wald (BvR 129 — fr.!).

Lonicera (Xylosteum) scabrida Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 2. sér. VIII, 253.

W Mu pin (D).

| · J **Lonicera (Xylosteum) gracilipes** Miq.

N Kuan tou shan (Gi 1771, 1776 — fr.!); **Ns** Hua tzo pin (Gi 1780 — defl. Jun.!).

| · **Lonicera (Xylosteum) stenosiphon** Franch. JdB. X, 318.

O Chʻeng kʻou (Fa).

⌒ **Lonicera (Xylosteum) coerulea** L. (IFS I, 360).

W Omei (Fb).

Lonicera (**Xylosteum**) **Henryi** Hemsl. (IFS I, 359).

O Pa tʻung (He).

Diervilla L. — ⌐·AmJAt.

·|J **Diervilla floribunda** Sieb. et Zucc. (IFS I, 368).

O Ichang, Pa tʻung, Nan tʻo verbreitet (He).

Valerianaceae (Graebner).

Litteratur: F. Höck in Bot. Jahrb. III, 1—73.

Patrinia Juss. — WaSbH⊡AmJ.

Patrinia angustifolia Hemsl. (IFS I, 396).

O Ichang (He).

Sb⊡AmJ **Patrinia scabiosifolia** Fisch. (IFS I, 397).

O Ichang, Pa tʻung (He).

⊡J **Patrinia villosa** Juss. (IFS I, 398).

»liao tzu tau« (BvR).

W Mu pin (D), Tʻao kuan: Hsing wên pʻing (BvR 3130 — fl. Sept.!). — **N** Pou o li (Gi 1357 — fr. Oct.!). — **O** Ichang, Pa tʻung (He).

Patrinia Dielsii Graebner n. sp.; rhizomate lignoso repente; caulibus gracilibus saepius basi lignosis dense puberulis foliis pinnatilobatis, plerumque 5—11-lobis, plus minus dense pilosis; lobis lanceolatis, acuminatis, irregulariter grosse serrati-crenatis; inflorescentiis paniculatis in cymam umbelliformem transientibus, ramis inferioribus foliis elongatis linearibus plerumque integerrimis basi subauriculatis instructis; bracteis parvis filiformibus; prophyllis rotundatis dense nervatis; floribus corolla campanulata, basi subgibbosa; staminibus 4; fructibus pilosis.

Die kriechende Grundachse ist hartholzig, ebenso meist der unten ausdauernde Teil des ziemlich dünnen bis über 6 dm langen, oft schlaffen behaarten Stengels. Die gleichfalls behaarten Blätter sind fiederteilig und zwar meist bis fast zur (dann nur geflügelten) Mittelrippe eingeschnitten, die einzelnen Lappen wechseln in der Breite von linealischer bis zur lanzettlichen Form und sind grob, unregelmäßig gekerbt-gesägt. Die (gewöhnlich 2 bis 3) unteren Verzweigungen des Blütenstandes besitzen sehr verlängerte schmal linealische, meist am Grunde mit 2 linealischen Öhrchen versehene Tragblätter, die meist erheblich länger sind als die von ihnen getragenen Äste. Mit dem Übergang der rispigen Verzweigung in die cymöse gehen diese laubigen Tragblätter plötzlich in die kleinen fädlichen Bracteen über. Die Blüten sind klein, kaum 2 mm lang mit in der Reife bis 5 mm langen Vorblättchen.

N In kia pʻu (Gi 1354 — fl. Aug.!), Lin tun shan (Gi 1358 — fr. Oct.!), Mao eel gna (Gi 1359 — fr. Sept.!). — **O** (He 6834!).

Gehört in die Verwandtschaft der besonders in der Blattform sehr veränderlichen *P. villosa* Juss., von der sie indessen abgesehen von der viel geringeren Größe und der zierlicheren Tracht durch die fiederteiligen Blätter, die bei *P. villosa* fast stets 3-zählig oder häufig einfach sind, die linealischen Tragblätter der Blütenstände, die länger als

der vor ihnen stehende Ast sind, die fädlichen Bracteen, die kleineren Vorblätter der Blüte und die kleinen Blumenkronen gut geschieden ist. — Ist in der Gestalt der Blätter ebenfalls veränderlich. Wohl hierher gehörig, kaum eine eigene Art darstellend sind:

Var. **shensiensis** Graebner nov. var.; foliis latioribus pinnatilobatis, 7—11-lobis, lobis latioribus oblongis crenatis. Inflorescentia foliis lanceolatis crenatis instructa; pannicula rigidiore; floribus majoribus.

Von *P. Dielsii* unterscheidet sie sich leicht durch die kammförmig fiederteiligen Blätter mit breiteren länglichen Lappen mit ziemlich regelmäßiger Zähnung. Auch die regelmäßig gezähnten Tragblätter der unteren Rispenäste sind auffällig.

N Lun shan huo (Gi 1355 — fr. Aug.!), T'ai pa shan (Gi 1353 — fl. Aug.!).

Var. **erosa** Graebner nov. var; foliis pinnatilobatis, lobis infimis elongatis serrati-crenatis, superioribus parvis irregulariter creniformibus in lobum terminalem confluentibus; inflorescentiis iis var. *shensiensis* similibus; prophyllis erosulis.

Diese Varietät ist durch die eigenartige Gestalt der Blätter ausgezeichnet, die oft wie unregelmäßig zerfressen aussehen. Die Vorblätter sind meist mehr oder weniger gelappt. — Wohl eine Unterart von *P. Dielsii*.

N Ki shan (Gi 1356 — fr.!).

Hoeckia [1]) Engl. et Graebn. nov. gen.

Herba perennis. Folia pinnatilobata. Inflorescentia laxa, pyramidalis. Flores symmetrici, basi epicalyce tetraphyllo instructi. Calycis limbus minimus, indistinctissimus. Corolla alba vel albi-rosea. Stamina 4. Fructus unilocularis. Tota inflorescentia, axis et bracteolae, epicalyces ovariaque glandulis stipitatis apice nigris plus minus dense instructa.

Hoeckia Aschersoniana [2]) Engl. et Graebn. n. sp.; rhizomate repente tenuiore stolonifero; caulibus ascendentibus simplicibus, plus minusve pilis albidis instructis; foliis longipetiolatis elongatis pinnatilobatis, lobis (5—7) latis grosse crenatis, iis Sisymbrii Irio simillimis; inflorescentiis laxis ramis brevibus dichotomis, dense pilosis, bracteis parvis spatulatis vel elongatis; epicalycis bracteis lanceolatis pilosis; ovariis costatis pilosis; corollis infundibuliformibus parvis tubo limbo subaequilongo; fructibus pilosis.

Die meist 3—4 dm langen Stengel sind nur im untern $^1/_3$—$^1/_4$ mit Blättern besetzt, die dann nach einem langen, oft über 1 dm langen Internodium plötzlich in kleine eiförmige Blättchen und diese dann wieder in Bracteen übergehen. Unterwärts ist der Stengel mehr oder weniger dicht mit ziemlich kurzen weißlichen Haaren besetzt. Die unteren Blätter sind fiederschnittig gelappt mit von unten nach oben an Größe zunehmenden Lappen, deren untere allmählich in den Stiel auslaufen. Der Endlappen ist der größte und ist wie die übrigen grob gezähnt. Das ganze Blatt ist oberseits dunkelgrün, schwach kurzhaarig, unterseits hellgrün, nur an den Nerven behaart. Der Blütenstand ist schlank-pyramidal bis 2 dm lang, die bis 6 cm langen Rispenäste sind durch ziemlich lange Stengelglieder entfernt und sind außer mit kurzen borstlichen

---

1) Nach dem verdienstvollen Bearbeiter der *Valerianaceae* in Engl. Jahrb. III. (1882) 1 ff. und in den Nat. Pflanzenfam. IV. 4.

2) Eine zweite noch unbeschriebene Art dieser Gattung in Yunnan: Henry n. 9441.

Haaren mit äußerst charakteristischen lang gestielten mit schwarzen Köpfen versehenen, fast einem Mucoraceensporangium gleichenden Drüsenhaaren besetzt, die sich auch an den Außenkelchen und Fruchtknoten befinden. Die Rispenäste sind mehrmals dichotomisch verzweigt. Die Fruchtknoten sind bis 3 mm lang und von den dem Fruchtknoten an Länge etwa gleichkommenden linealischen Blättchen des Außenkelches umgeben. Von den 3 Fächern des Fruchtknotens ist nur eines ausgebildet, die beiden andern, die in der Blüte ganz kleine enge Röhren darstellen, verschwinden in der Frucht fast gänzlich. In der Tracht gleicht die ganze Pflanze, wenigstens so weit es die untern vegetativen Teile betrifft, auffällig dem *Sisymbrium Irio* oder einer ähnlichen Crucifere.

S Nan chʻuan: Lung mo ai, Wiese (BvR 873 — fl. Sept.!).

Die Gattung *Hoeckia* scheint zwischen verschiedenen Gattungen der *Valerianaceae* intermediär zu sein. Von *Patrinia*, mit der sie die 4 Staubblätter gemeinsam hat, unterscheidet sie sich durch den vierblättrigen Außenkelch, die nicht gelben Blüten und die einfächerige Frucht. Von *Nardostachys* außer durch dieselben Merkmale durch die ganz und gar abweichende Tracht und das Fehlen des Kelches. Sonst ist *Hoeckia* noch mit *Valeriana* verwandt, von der sie indessen durch die 4 Staubblätter und den Außenkelch gut geschieden ist. Die Tracht ist eine sehr eigenartige und keiner andern Gattung zu vergleichen. Die eigenartigen, mit schwarzen Köpfchen und langen, zweizelligen Stielen versehenen Drüsenhaare finden sich sonst bei keiner Valerianacee.

Valeriana L.

Valeriana Faberi Graebn. in Bot. Jahrb. XXIV. Beibl. 59, 32.

W Omei (Fb).

Valeriana Harmsii Graebn. in Bot. Jahrb. XXIV. Beibl. 59, 33. (IFS I, 399 sub *V. Wallichii* DC.).

O Ichang (He).

Valeriana flaccidissima Maxim.

S Nan chʻuan (BvR 2275 — fl.!).

WaSb—AmJ **Valeriana officinalis** L. (IFS I, 399).

»chih chu hsiang«, Wurzel arzneilich benutzt (BvR).

W Pao hsien: Hsie chʻi kou (BvR 2604 — fl. Sept.!). — **O** Pa tʻung (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 2276 — fl.!).

Valeriana Rosthornii Graebn. n. sp.; planta elata; rhizomate repente, apice incrassato; caule erecto crassiusculo leviter pubescente, foliis pinnatis 2-jugis, pinnis ovatis acutis, subtus nervis hispidis; inflorescentia maxima pyramidali multiflora; bracteis lineari-lanceolatis; corolla subcampanulata parva; fructibus ovati-lanceolatis papposis.

Wohl die größte bekannte *Valeriana*-Art, das vorliegende Exemplar ist 1,6 m hoch. Die Blätter sind lang gestielt und denen von *V. officinalis* ähnlich. Der Blütenstand, dessen unterste Äste bereits aus den Achseln von Laubblättern entspringen, ist 7,5 dm lang, schlank-pyramidal und besteht aus 9 ziemlich langen Internodien, deren Äste nach oben nur langsam an Länge abnehmen. Die Blüten sind sehr klein mit kaum 1 mm langer, rosagefärbter Corolla, dafür aber sehr zahlreich. Die Früchte sind 2 mm lang, länglich-eiförmig, mit starken Rippen und kleinem Pappus.

»kʻu tsʻai« = Bitterkraut (BvR).

S Nan chʻuan: Hou tsʻao kou (BvR 184 — fl. Jul.!).

Gehört in die Verwandtschaft der *V. officinalis*, der besonders die vegetativen Teile ähnlich sind, verschieden ist aber der äußerst auffällige Blütenstand und die kleinen Blüten. Auch der Pappus, dessen Haare an sehr dünnen geschlängelten Pappusstrahlen sitzen, ist abweichend.

Valeriana hiemalis Graebn. n. sp.; rhizomate subtuberoso; caulibus suberectis costatis pilosiusculis, foliis basalibus spatulatis integris petiolatis, superioribus ovatis vel subcordatis, acutis, irregulariter obtuse crenatis sessilibus vel breviter petiolatis, omnibus hirte pilosis; inflorescentia laxe capitata, panicula in cymas capitellatas abeunte, bracteis linearibus elongatis; floribus parvis, corolla elongati-infundibuliformi, tubo limbo duplo longiore; fructibus ovati-lanceolatis, glabris.

Die Grundachse ist etwas knollig verdickt. Die etwa 3—4 dm langen, schwach behaart gerippten Stengel sind ziemlich aufrecht und sehr spärlich beblättert, gewöhnlich nur 2—3 Blattpaare tragend. Die untersten Blätter sind spatelig, etwa 4 cm lang, ganzrandig oder ziemlich ganzrandig, gestielt. Die oberen Blätter sind eiförmig oder schwach herzförmig (bis 2,5 cm lang), ungleichmäßig gekerbt-gezähnt, sitzend oder kurz gestielt. Der auf ein ziemlich stark verlängertes Internodium folgende Blütenstand ist fast kopfig, besteht aus etwas locker zusammengefügten Trugdolden. Die Bracteen sind schmal linealisch, an den oberen fadenförmig. Blüten klein, mit etwa 2 mm langer, aus cylindrischem Grunde trichterförmiger Corolla mit lang hervorragendem Griffel. Früchte eiförmig-lanzettlich, nach oben verschmälert.

N T'ai pa shan (Gi 1352 — fl. Dec.!).

V. hiemalis gehört etwa in die Verwandtschaft der *V. tuberosa* L. oder vielleicht noch eher in die der *V. capitata* Pall., mit denen sie in der Tracht vieles gemeinsam hat. Nähere Verwandte scheint sie (wenigstens in der alten Welt) nicht zu besitzen. Von beiden unterscheidet sie sich sofort durch die Gestalt der Blätter und die kleinen Blüten. Ist eine recht unansehnliche Pflanze.

Valeriana helictes Graebn. n. sp.; rhizomate (repente ? vel) subrepente; caule tenui ascendente saepius volvente, glabro; internodiis elongatis, foliis pinnatis, 1—2-jugis, pinnis lanceolatis, longe acuminatis, crenati-serratis; bracteis longis filiformibus; inflorescentiis laxissimis, ramis di- vel trichotomis, subfiliformibus; floribus subdistantibus parvis corolla parva infundibuliformi saepius basi gibbo minimo instructa; fructibus lineari-lanceolatis costatis, papposis.

Die Pflanze scheint eine kriechende Grundachse besessen zu haben. Der dünne, wenigstens oberwärts deutlich windende Stengel ist 8 dm lang und kahl. Die Blätter sind gefiedert, mit 7 sich nach oben vergrößernden Fiedern. Die Fiedern sind lanzettlich, in eine lange Spitze ausgezogen, buchtig gesägt. Aus den Blattachseln im mittleren Drittel des Stengels entspringen seitenständige, bis 1 dm lange, fast senkrecht abstehende, sehr stark spreizende Blütenstände. Im oberen Drittel des Stengels gehen die Blätter plötzlich in die äußerst charakteristischen, lang pfriemlichen Bracteen über und der Stengel damit in den ebenfalls sehr lockeren endständigen Blütenstand. Die Blumenkronen sind klein, etwa 2 mm lang, von denen etwa 1,5 mm auf die Röhre der Blumenkrone kommt. Die Früchte sind linealisch-lanzettlich, etwas über 2 mm lang mit deutlichem Pappus.

»shan lo p'u hua« (BvR).

S Kin shan: Shi tzu k'ou (BvR 77 — fl. Jul.!).

V. helictes gehört augenscheinlich in die nächste Verwandtschaft der amerikanischen *V. scandens*, von deren var. *angustiloba* C. A. Müll. sie sich hauptsächlich durch die regelmäßig buchtig-gesägten Blätter, die linealischen Früchte und die langen, schmal-linealischen, an den oberen Auszweigungen fadenförmigen Bracteen unterscheidet. Es ist dies wieder einer der interessanten Fälle des Auftretens amerikanischer Typen in Ost-Asien, es scheint mir ziemlich ausgeschlossen, dass alle die mit der Ser. *V. scandentis* (Hoeck., Engl. Bot. Jahrb. III. [1882] 50) übereinstimmenden Merkmale eine zufällige Wiederholung darstellen.

Dipsacaceae (Pritzel).

Triplostegia Wall. — H· Monotypisches Genus.

H· **Triplostegia glandulifera** Wall.

W Omei 1200 m (Fb). — **O** Pa tʻung (He).

Dipsacus L.

Mittelmeergebiet, Mittel-Europa, Orient, Gebirge Ost-Indiens, West- und Ost-Himalaya, eine Art über Sibirien bis Japan. Die specifisch kaum zu trennenden Arten des Himalaya strahlen in das Gebiet hinein.

H⌐ **Dipsacus asper** Wall.

In den B. variabel, Bl.farbe weiß oder rosa, Bracteolae später hart und dornig werdend und sich dabei etwas verlängernd.

»hsü tuan tsʻao« (BvR).

O Ichang etc. (He 160, 2267, 2941, 2792). — **S** Nan chʻuan: Lei chia wan, unterhalb Shih tzu kou, auf Wiesen (BvR 549 — fl. Aug.!). — **N** In kia pʻu, Nord-Shensi (Gi 1502 — fr. Aug.!).

Dipsacus inermis Wall.

S Nan ch'uan: Yüe lang ai, Wald (BvR 836 — fl. Sept.!).

|· **Dipsacus chinensis** Batal. Act. Hort. Petrop. XIII, 377.

Von den vorigen kaum specifisch zu trennen und wohl nur eine riesige Form.

»hsüe tan«, Wurzel arzneilich verwandt (BvR).

W Tsaku lao: Sou ma chi (BvR 2552 — fl. Aug.!), Sung pan (Potanin).

Pterocephalus Vaill.

Mittelmeergebiet bis Persien, eine Art im Sikkim-Himalaya.

|· **Pterocephalus Bretschneideri** Batal. (sub *Scabiosa*) Act. Hort. Petropol. XIV, 184.

Dem *Pt. Hookeri* C. B. Clarke aus Sikkim nahe stehend.

»ai chiang tzu« (BvR).

N zwischen Sin pu kuan und Pai shui chai, bis ins östliche Tibet (Batalin — fl. Jul., Aug.!). — **W** Wen chʻuan: Chao-tien (BvR 3110 — fl. Sept.!).

Cucurbitaceae (Harms).

Alsomitra Roem.

HM ⊥ J, auch im warmen Amerika.

Alsomitra graciliflora Harms n. sp.; caule tenui, glabro, angulato; foliis petiolatis, digitato-trifoliolatis vel saepius pedato-5—7-foliolatis, membranaceis, glabris, foliolis petiolulatis, oblongis vel lanceolatis, acutis vel obtusis, mucronulatis, crenato-serratis, lateralibus saepius obliquis; floribus masculis ample paniculatis, paniculis gracilibus, multifloris; floribus femineis racemosis; fructu late clavato, apice late truncato, seminibus basi apiceque alatis, ala superiore bifida.

Blattstiel 4—5 cm lang, Stiel des Mittelblättchens 5—10 mm lang, Mittelblättchen 5—8 cm lang, 2—3,5 cm breit. Blüten in reich verzweigten, weit ausgedehnten, graziösen Rispen. Krone im Durchmesser etwa 10 mm.

»wu ye hua«, »ma tung lin«. Samen arzneilich verwandt (BvR).

W Wên ch'uan: Niang tzu ling (BvR 3134, 3136 — fl., fr.!). — **O** Nan t'o (Henry n. 4452 p. p. — fl.).

Aus der Sammlung BvR liegen mir zunächst männliche Exemplare vor, die in den Blütencharakteren recht gut zu *Alsomitra* passen; mit diesen stimmen in den vegetativen Merkmalen Fruchtexemplare derselben Sammlung überein. Die Gattung *Hemsleya* Cogn. (in Hooker Icon. plant. 1822; cf. Cogn. in Bull. Herb. Boiss. I, 612) wurde auf männliche und weibliche Exemplare gegründet; in den männlichen Exemplaren unterscheidet sie sich von *Alsomitra* durch beträchtlich größere Blüten. Von den in der Originalbeschreibung citierten Exemplaren liegt mir nur Henry n. 4452 vor, eine weibliche Pflanze. Dagegen besitzt das Berliner Herbar ein aus Kew erhaltenes männliches Exemplar (Henry n. 5928), das in der Originalbeschreibung nicht genannt wird. Das Exemplar n. 5928 passt in der Blütengröße, in der Blattform, besonders in der Form der ziemlich ansehnlichen Blattkerben sehr gut zu dem abgebildeten männlichen Exemplar der *Hemsleya*. Die Pflanze Henry n. 4452 weicht durch viel schwächer hervortretende, mehr angedrückte Blattkerben von jener ab, stimmt aber mit den weiblichen Exemplaren der *Alsomitra graciliflora* überein. Ich vermute daher, dass die in Hook. Icon. plant. zu *Hemsleya* gezogenen weiblichen Pflanzen wenigstens zum Teil nicht zu *Hemsleya* gehören (falls man diese Gattung, wie es mir naturgemäß erscheint, auf die männlichen Exemplare gründet), sondern zu *Alsomitra graciliflora*. Diese *Alsomitra*-Art weicht danach durch die an beiden Enden, nicht allein an der Spitze, geflügelten Samen von dem Gattungscharakter ab. In der Blattform unterscheidet sich *Hemsleya* von *Alsomitra graciliflora* durch meist zugespitzte Blättchen mit deutlicher vortretenden Kerben.

Hemsleya Cogn.

Endemischer Monotyp, mit *Alsomitra* verwandt.

Hemsleya chinensis Cogn. in Hook. Icon. plant. 1822.

W Omei 2100 m (Fb). — **O** Pa t'ung (He 2436, 4452 p. p., 4771).

Actinostemma Griff. — H ⊡ J.

Actinostemma multilobum Harms n. sp.; caule glabro, tenui, angulato; foliis satis breviter petiolatis, ambitu fere ovatis vel ovato-orbicularibus vel ovalibus, fere ad medium vel ultra medium 5—7-lobatis, 5—7-

nerviis, membranaceis, glabris, basi profunde cordatis, lobo medio ceteris longiore, apicem versus attenuato, plerumque trilobulato (lobulis lateralibus brevibus, latis), lobis lateralibus obliquis, integris vel majoribus iterum extus vel utroque latere breviter lobulatis vel dente majusculo vel minuto praeditis; pedicellis florum gracillimis, tenuibus, in axilla foliorum plerumque geminis vel paucis in ramulo brevi axillari; perianthii laciniis longe acuminatis, ovario globoso.

Blattstiel 10—20 mm lang, Blattlänge (vom Grunde der Spreite bis zur Spitze des Mittellappens) 8—11 cm, Blattbreite 7—10 cm. Blütenstiele 20—35 mm lang.

S Nan ch'uan (BvR 1665 — fl.!).

Diese Art zeichnet sich besonders aus durch die vielgelappten Blätter.

Thladiantha Bge. — HM-.

Thladiantha villosula Cogn.

S Nan ch'uan (BvR 1662 — fl.!).

Thladiantha nudiflora Hemsl. (IFS I, 316).

O Ichang, Nan t'o (He).

Thladiantha Davidi Franch. N. Arch. M. II. N. Paris 2. sér. VIII, 243.

W Mu pin (D).

Thladiantha Henryi Hemsl. (IFS I, 316, Hooker's Icon. plant. 2223).

W Omei (Fb). — O Pa t'ung, Kien shih, Hsing shan (He).

Thladiantha longifolia Cogn. in Hook. Icon. plant. 2222.

O Pa t'ung, Kuei (He 4767, 6055!). — S Nan ch'uan (BvR 1663, 1669 — fl.!).

Melothria L.

In den wärmeren Gebieten beider Erdhälften.

HM∴ **Melothria mucronata** (Miq.) Cogn. (IFS I, 318).

O Ichang (He 4416).

Schizopepon Maxim.

AmJ· Die Gattung lange nur in einer Art aus dem Amurgebiet und Japan bekannt. Die folgende Art erinnert etwas an *Gynostemma*.

Schizopepon dioicus Cogn. in Hook. Icon. plant. 2224.

O Pa t'ung, Kien shih (He 4862, 5991 — fl.!).

Cucumis

HM· **Cucumis trigonus** Roxb.

?O Ichang (He).

Trichosanthes L. — HM⊡J.

Mg⊡ **Trichosanthes Kirilowi** Maxim. (IFS I, 313).

O Ichang (He).

Trichosanthes Rosthornii Harms n. sp.; caule tenui, angulato, glabro; foliis petiolatis, forma variabilibus, subglabris, subsimplicibus lanceolatis vel saepius profunde 3—5-lobatis, basi hastatis vel cordatis lobis

lanceolatis apicem versus sensim attenuatis vel acuminatis, remote denticulatis et interdum undulatis; floribus masculis racemosis, pedunculo satis longo, bracteis majusculis, lobulatis; calycis dentibus subulato-linearibus.

Blattstiel 1,5—3 cm lang, Mittellappen (vom Grunde der Spreite an) 5—9 cm lang, 10—20 mm breit. Pedunculus 5—7 cm lang.

S Nan chʻuan (BvR 1668 — fl.!).

Diese Art dürfte der *Trichosanthes Kirilowii* Maxim. sehr nahe stehen, unterscheidet sich jedoch in der Blattform. Bei *T. Kirilowii* sind die Blattlappen wiederum gelappt.

Trichosanthes multiloba Miq. (IFS I, 314).

O Ichang, Pa tʻung, Nan tʻo (Hʀ).

Voriger sehr ähnlich.

Cucurbita L.

Cucurbita maxima Duch.

O (Hʀ 6104).

Cucurbita Pepo L.

S Nan chʻuan (BvR 1664 — fl.!).

Gynostemma Bl. — HM·|J.

HM·|J **Gynostemma pedatum** Bl. (IFS I, 320).

O Nan tʻo (Hʀ).

Gynostemma cardiosperma Cogn. in Hook. Icon. plant. 2225.

O Fang (Hʀ 6701, 6779, 7613).

276 **Campanulaceae** (Diels).

Campanula L.

Sb·|Am J **Campanula punctata** Lam. (IFS II, 9).

N Tsin ling shan (Piasetski). — **O** (Hʀ 6460!). — **S** Nan chʻuan (BvR 2277 forma humilis saepe uniflora foliis paucis parvis, pulcherrima — fl.!).

IHB· **Campanula canescens** Wall. (IFS II. 8).

W Mu pin (D). — **Ns** Han chʻung (D). — **O** Nan tʻo (Hʀ).

HB|· **Campanula colorata** Wall. (IFS II, 9). Wahrscheinlich identisch mit *Campanula veronicifolia* Hance (IFS II, 10).

? **Ns** (Piasetski). — **S** Chʻung king (Hʀ).

·Am J **Campanula circaeoides** Fr. Schmidt (IFS II, 9).

O Ichang (Hʀ).

Adenophora Fisch.

Die *Adenophora*-Arten Ost-Asiens sind noch in völliger Verwirrung. Einzelne Species sind so mangelhaft beschrieben, dass ihre Wieder-Erkennung schwer möglich. Die Bearbeitung Korshinski's hält sich fast ganz an russische Territorien und versucht nur stellenweise, die chinesischen und japanischen Formen einzureihen. Da sie ja noch so dürftig bekannt sind, ist dies das einzig Richtige. »Indes berechtigen uns alle bekannten

Data zu dem Schluss, dass die *Adenophora* zur Zahl der jugendlichen, noch im Stadium intensiver Entwickelung stehenden Gattungen gehört. — Als Ursprungs- und Verbreitungs-Centrum sämtlicher Arten kann mit Gewissheit das centrale China betrachtet werden, weil einerseits die Areale sämtlicher über ein weites Gebiet verbreiteter Arten die genannte Region in sich schließen, andererseits aber weil die auf ein kleineres Gebiet beschränkten Formen fast ausschließlich in China sich concentrieren« (l. c. S. 9). Diese Ansicht trifft wohl die Wahrheit, wenn ihre Begründung im einzelnen auch nicht überall haltbar ist.

Litteratur: Franchet et Savatier, Enum. plant. Jap. II, 421—424; S. Korshinski, Untersuchungen über die russischen *Adenophora*-Arten, in Mém. Acad. Imp. St. Petersb. XLII, 2 (1894).

Γ **Adenophora marsupiiflora** Fisch. (Korshinski l. c. 29).

Adenophora marsupiiflora Fisch. var. **Korshinskiana** Diels n. var.; var. *pilosae* Korsh. subsimilis, sed glabra nectariis minoribus (2,5 mm l.) praedita.

W Wên ch'uan: Niang tzu ling: Lo han ai (BvR 3148 — fl. Sept.!).

Sb—AmJ **Adenophora polymorpha** Ledeb. (IFS II, 11).

»ta p'ao shên« (BvR).

N In kia p'u (Gi 1456 — fl. Aug.!). — **O** (Hb). — **S** Nan ch'uan: Mao p'o shan, Wiese (BvR 749 — fl. Sept.!).

Adenophora Bockiana Diels n. sp.; caule erecto glabro; internodiis elongatis; foliis caulinis basi leviter cordata subsessilibus glabris subtus pallidioribus linearibus grosse pauci-dentatis; paniculis amplis divaricato-ramosis laxifloris; floribus breviter pedicellatis; calycis segmentis tubum superantibus serratis; corolla coerulea breviter campanulata lobis late triangularibus; stylo exserto; nectario breviter cylindraceo glabro.

Bis 1,5 m hoch. Mittlere Blätter 10 × 1 cm lang. Untere Seitenäste der großen Rispe 25 cm lang. Kelchblätter 5 × 2 mm. Krone 1,2—1,6 cm lang. Nectarium 2,5 × 1,5 mm.

»p'ao shêng«. Wurzel arzneilich benutzt (BvR).

W Tsa ku lao: Weikuan (BvR 2531 — fl. Aug.!).

Verwandt mit *A. marsupiiflora* Fisch. und *A. coronopifolia* Fisch., aber durch die vegetativen Merkmale leicht zu unterscheiden.

⊦ **Adenophora capillaris** Hemsl. (IFS II, 10).

»p'ao shên ts'ao«. Die Wurzel arzneilich benutzt (BvR).

O Pa t'ung (Hb). — **S** Nan ch'uan: Ta ho kou (BvR 143 — fl. Jul.!), Lao ti tzu in Felsspalten (BvR 971 — fr. Sept.!).

Adenophora capillaris Hemsl. var. **tenuifolia** Diels n. var.; glabra; lamina tenuiore membranacea serraturis inaequalibus in triente laminae inferiore obsoletis instructa apice longe et tenuissime acuminata.

»sha shên ts'ao« (BvR).

S Nan ch'uan: Chin li wan (BvR 463 — fl. Aug.!).

Adenophora rupincola Hemsl. (IFS II, 13).
O Ichang (He), Nan tʻo (He).

|· **Adenophora Potanini** Korsh.
W Hon ton, Atu lunwa (Potanin). — **S** Nan chʻuan (BvR 2280ᵃ — fl.!).

Adenophora pubescens Hemsl. (IFS II, 12).
O Nan tʻo (He).

·J **Adenophora verticillata** Fisch. var. **alternifolia** Franch. et Sav.
f. **dentata** Franch. et Sav.
»sha sêng« Wurzel arzneilich benutzt (BvR).
W Wên chʻuan: Niang tzu ling: Lo han ai (BvR 3142 — fl. Sept.!).
f. **crenata** Franch. et Sav.
N Tʻai pa shan (Gi 1458 — defl. Aug.!).
f. **petiolata** Franch. et Sav.
S Nan chʻuan (BvR 2281 — fl.!).

Campanumaea Bl.
HM⊡J. Von folgender Gattung wohl nicht zu trennen.

BM·J **Campanumaea javanica** Bl. (IFS II, 8).
»tang shêng tʻêng«, »yo sha shên tʻêng« (BvR).
W Omei 1200 m (Fb). — **O** Ichang, Nan tʻo (He). — **S** Nan chʻuan: Chien tsʻao pa, Feldrand (BvR 585 — st. Aug.!), Yüe lang ai, Waldhang (BvR 831 — fl. Sept.!).

B·| **Campanumaea truncata** (Wall.) Diels (*Campanumaea axillaris* Oliv., IFS II, 7).
W Omei 1500 m (Fb).

Codonopsis Wall. — HB⊡AmJ.

⊡AmJ **Codonopsis lanceolata** (Sieb. et Zucc.) Benth. et Hook. (IFS II, 5).
O Ichang (He).

Codonopsis Henryi Oliv. in Hook. Icon. plant. 1967.
O Fang (He 6651 — fl.!).

Codonopsis Tangshen Oliv. in Hook. Icon. plant. 1966.
»tʻang shên«, wichtige Droge, als Surrogat des Ginseng benutzt (He), »tʻien tʻang shên« (BvR).
N In kia pʻu f. foliis subtus albo-setulosis (Gi 1826 — fl. Aug.!). — **O** Hsing shan, Süd-Pa tʻung (He). — **S** Nan chʻuan: Ma hu tzu wan, Wald (BvR 983 — fr. Sept.!).

Wahlenbergia Schrad. — Fast kosmopolitisch!

IM⊡J **Wahlenbergia gracilis** A. DC.
W Omei 900 m (Fb). — **N** Tʻai pa shan (Gi 1460 — fr. Aug.!) — **O** Ichang (He).

Platycodon A. DC.
Sb⊡AmJ. Monotypische Gattung.

Sb ⊡ Am J **Platycodon grandiflorum** (Jacq.) A. DC. (IFS II, 5).
Ns Lean shan (Gi 1459 — fl. Sept.!). — **O** (He).

Lobelia L.

Verbreitung ähnlich *Wahlenbergia*.

BM ∸ J **Lobelia radicans** Thunb. (IFS II, 3).
W Omei (Fb). — **O** Ichang (He). — **S** Chʻung kʻing (Fb).

HB ·| **Lobelia pyramidalis** Wall. (IFS II, 3).
O Ichang, Nan tʻo (He!, Niederlein).

Lobelia dolichothyrsa Diels n. sp.; caule stricto foliis inferioribus late-petiolatis rhomboideo-obovatis superioribus oblongis membranaceis supra raro subtus sparse brevissime setulosis margine repandis hydathodis instructis; floribus solitariis breviter pedicellatis axillaribus jam in infimorum foliorum axillis ortis itaque thyrsum valde elongatum totamque plantam obsidentem formantibus; calycis segmentis lineari-lanceolatis undulatis vel denticulatis tubum aequantibus; corollae lobis 2 superioribus linearibus 3 inferioribus labium trilobum lobis acutis formantibus antheris omnibus adpresse pilosis 2 inferioribus apice barbatis.

Höhe etwa 75 cm. Blattstiel der untersten Blätter 3 cm lang, Spreite 8—10 × 4 cm; nach oben ganz allmählich in sitzende schmale Bracteen übergehend. Blütenstiel 3—5 mm. Kelchröhre 4 × 3,5 mm. Kelchlappen 4 mm lang. Obere Blumenblätter 2,5 × 0,05 cm. Unterlippe 2,5 × 0,8 cm. Staminaltubus 2,5 cm.

»chuanʻrh tsʻao« (BvR).
S Nan chʻuan: Pʻao mu wan (BvR 489 — fl. Aug.!).

Hierher wohl auch als kräftigere, in den unteren Achseln mehrblütige Büschel tragende Form
»pien kan-tsʻao«.
S Nan chʻuan: Tʻung chʻien kou, Flussufer (BvR 1000 — fr. Sept.!).

Habitus von *L. pyramidalis* Wall., aber schon durch die kurzen Kelchabschnitte sofort zu unterscheiden.

Pratia Gaud.

HM ∸ F **Pratia begonifolia** Lindl. (IFS II, 2).
W Omei (Fb). — **O** Nan tʻo (He).

Compositae (Diels)[1].

Vernonia Schreb.

In allen wärmeren Ländern.

HB · **Vernonia bracteata** Wall. (IFS I, 400).
O Ichang, Pa tʻung, Nan tʻo (He), Wu chu (Fb).

---

1) Bei der Bestimmung der Compositen hatte ich mich des Rates von Prof. Dr. Volkens und Prof. Dr. O. Hoffmann zu erfreuen. Ich danke beiden Herren vielmals für ihre gütige Hilfe.

·J **Vernonia flaccidissima** Maxim.

W Mu pin (D).

Vernonia Fargesii Franch. JdB X, 369.

O Le ang chan lin, Wald (Fa).

Vernonia Hardwickii Wall.

W Mu pin (D).

⊦ **Vernonia papillosa** Franch. JdB X, 368.

S Yang tze-Thal (D).

Vernonia Bockiana Diels n. sp.; arbor; ramulis teretibus dense albido-tomentellis; foliorum petiolo elongato lamina membranacea supra scabrido-papillosa subtus glandulosa cinereo-pilosa oblongo-lanceolata basi acuta apicem versus acuminata demum minute apiculata obsolete repanda denticulis minutissimis ornata nervis subtus prominentibus; corymbis efoliatis explanatis albido-tomentellis; capitulis stricte 6—10-floris pedicellatis; involucri hemisphaerici squamis circ. 5-seriatis coriaceis oblongo-obovatis spatulatisve acutis dorso albo-sericeis obsolete apiculatis apice incrassato atro-fuscis interioribus multo longioribus; corolla pappum albidum aequante; ovario ciliato.

Höhe des Baumes etwa 6 m. Die Blätter der oberen Internodien haben einen 1,2—2,5 cm langen Stiel. Die Spreite misst 12—18 × 4—6 cm. Köpfchenstiele 5—7 mm. Hülle 4 mm hoch, 6 mm breit. Pappus (zur Blütezeit) und Krone 7 mm lang.

»yü chʻü hua shu« (BvR).

S Nan chʻuan: Iwang pʻo, Wald (BvR 1148 — fl. Oct.!).

Die Behaarung erinnert durchaus an die von *V. papillosa* Franch.; aber der Blütenstand und die Köpfchen gleichen eher denen der HB· *V. volkameriifolia* DC.

Ptr ⅃ **Vernonia cinerea** Less. (IFS I, 401).

O (He).

Adenostemma Forst.

Amerikanisch und ein pantropisches Unkraut.

Trop. **Adenostemma viscosum** Forst. (IFS I, 403).

»i chien ma« (BvR).

O Ichang (He). — **S** Nan chʻuan: I wang pʻo, Bachrand (BvR 1137 — fl. Oct.!).

Eupatorium L.

Vorwiegend amerikanisch. Die folgenden »Arten« des Gebietes stehen einander sehr nahe.

H⅃J **Eupatorium japonicum** Thunb. (IFS I, 403).

»chʻêng kan tsʻao«; »hsiao shêng ma tsʻao« (BvR).

W Mu pin (D). — **Ns** o. n. O. (Gi 1404 — fr. Aug.!). — **O** Ichang, Pa tʻung (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 1603 — fl.!), Ta ho kou, Wald (BvR 141 — fl. Jul.!), Chʻien tsʻao pa (BvR 593 — fl. Aug.!).

B ⊡Am.J **Eupatorium Lindleyanum** DC. (IFS I, 404).

O Ichang (He).

.JF **Eupatorium stoechadosmum** Hance (IFS I, 405).
?O Pa tʻung (He).
Diese Art kenne ich nicht.

Solidago L.

Im Gebiet nur die eine bekannte außer-amerikanische Art.

⌢ **Solidago Virgaurea** L.
»chin chʻai hu tsʻao« (BvR).
O (He). — S Nan chʻuan: Ta lu chih, Niederwald (BvR 994 — fl. Sept.!).

Dichrocephala DC.

Wärmere Länder der alten Welt.

Ptr. **Dichrocephala chrysanthemifolia** DC. (IFS I, 406).
W Mu pin (D). — S Oberhalb Chʻung king (Fb).

Ptr. **Dichrocephala latifolia** DC. (IFS I, 406).
W Fu, Min (Fb). — S Nan chʻuan (BvR 1588 — fl.!).

Rhynchospermum Reinw.

HM·J. Die monotypische Gattung scheint für China zum ersten Mal festgestellt, wenigstens fehlt sie im IFS.

HM·J **Rhynchospermum verticillatum** Reinw.
»chin lung chien tsʻao« (BvR).
S Nan chʻuan (BvR 1589 — fl.!), Yen kou pʻien (BvR 1084 — fl. Oct.!).

Myriactis Less.

HB· Die Gattung erreicht Ost-China nicht.

HB· **Myriactis nepalensis** Less.
»hsiao wa érh tsʻao« (BvR).
W Mu pin (D). — S Nan chʻuan: Chon chia shan (BvR 28 — fl. Jul.!), Kin shan: Lei chia pʻing, Flussufer (BvR 125 — fl. Jul.!), Nan chʻuan: Ma hu tzu wan (BvR 978 — fl. Sept.!).

Aster L.

Diese samt ihren Nachbar-Gattungen äußerst unübersichtliche Gattung ist im Gebiete sehr reich repräsentiert. Über die Verwandtschaften dieser *Aster*-Flora jedoch könnte erst ein umfassendes Studium der Gattung Aufschluss bringen.

. **Aster (Boltonia) procerus** Hemsl. (IFS I, 415).
O Ichang (He).

BM.JJ **Aster (Boltonia) indicus** L. (IFS I, 413).
»yü chʻin tsʻao« (BvR 539), »Tzu ka yü chʻin chʻuan tsʻao« (BvR).
N In kia pʻu (Gi 1429 — fl. Aug.!). — O Ichang, Pa tʻung (He). — S Chʻung king (Fb), Nan chʻuan: Ta ssu kʻou (BvR 539 — fl. Aug.!), Chʻüe chang wan (BvR 1044 — fl. Sept.!).

WaSb⌉Am J **Aster (Heteropappus) hispidus** Thunb. (IFS I, 411).

N Ki shan (Scallan in Gi 1425, 1426, 1431 — aest.!). — **O** Ichang, Pa tʻung, Nan tʻo (Hb). — **S** Nan chʻuan (BvR 1596 f. humilis 1—2,5 dm).

Sb⌉Am **Aster (Calimeris) holophyllus** Hemsl. (IFS I, 412).

(*Calimeris integrifolia* Turcz.).

O Ichang (Hb).

Sb⌉Am **Aster (Calimeris) incisa** Fisch. (IFS I, 412).

N Tsin ling shan (Piasetski), Tʻai pa shan (Gi 1432 — fr. Aug.!).

⌋F **Aster (Diplopappus) baccharoides** Steetz (IFS I, 409).

O (Hb).

Von folgender oft schwer zu trennen.

Aster (Diplopappus) trinervius Roxb. (IFS I, 416).

Die Variabilität dieses Formenkreises ist nach jeder Richtung hin ungemein entwickelt. Provisorisch ordne ich die Varietäten des Gebietes, die mir vorliegen, in derselben Weise äußerlich, wie es Franchet und Savatier für Japan (Enum. I, 222) gethan haben. Über die Genesis der Formen soll damit nichts festgelegt sein.

η. **pilosa** Diels; omnino pilis quam illi typi mollioribus subpatentibus cinereo-pilosa.

O (Hb 2942).

Am·|J ϑ. **typica.** Foliis vix lucidis ± pilis scabris adpressis vestitis ovatis vel lanceolatis.

Großblättrige Formen (z. B. mittlere Blätter 12—13 × 4—4,3 cm).

»pê tiao yü kan tsʻao« (BvR).

S Nan chʻuan: Ma hu tzu wan, Wiese (BvR 972 — fl. Sept.!).

Mittlere Formen (Blätter kleiner, bis z. B. 5—6 × 1,2—2 cm).

»hsin hsing liang tsʻao«, »suan hsüe tsʻao« Wurzel arzneilich benutzt (BvR).

W Wen chʻuan: Lung tʻan (BvR 3125 — fl. Sept.!). — **N** Tui kio shan, Ki shan (Gi 1415, 1416 — fl. Oct., aest.!). — **O** Ichang (Hb 2932), Pa tʻung (Hb 2172, 2446). — **S** Nan chʻuan: Kê tʻou pʻing (BvR 1095 — fl. Oct.!).

Langblättrige Formen (Blätter z. B. 8—12 × 2—3,5 cm). Übergang zu ι.

Ns (Gi 1420 — fl. Aug.!). — **O** (Hb 7001). — **S** (BvR 308).

B· ι. **firma** Diels; foliis firme papyraceis supra subrugulosis sublucidis pilis scabris ± vestitis.

Blätter z. B. 6—8 × 2,5—3 cm.

»yin ch'ai hu ts'ao« (BvR).

O (He 5076 — fr.!, 4493 — fr.!). — S Nan ch'uan: Shan wang kang, Lichtungen (BvR 190 — fl. Aug.!).

x. **Potanini** Diels; foliis membranaceis vix rugulosis, vix lucidis, scabrulosis.

Blätter 8 × 1,7 cm.

W Honton (Potanin).

λ. **Rosthornii** Diels; foliis papyraceis supra rugulosis lucidis subglabris elongatis angustis; cymis paucifloris.

Blätter 15 × 2,5 cm.

»yü ch'in ch'uan«.

S Me tu wan (BvR 922).

Sehr auffallende Form, aber wohl ebenfalls nicht specifisch abtrennbar. — Eine ebenso großblättrige Form (α. *longifolia* Franch. et Savat.) aus Japan bekannt; ob auch sonst ähnlich?

J **Aster (Diplopappus) Glehnii** F. Schmidt (IFS I, 411).

W Omei-Gipfel (Fb). — O Ichang, Nan t'o 600—900 m (He).

Aster (Euaster) Fordii Hemsl. (IFS I, 410).

»hsiao mao hsiang ts'ao« (BvR).

O Ichang, Pa t'ung, im Bergland (He). — S Nan ch'uan: Chien ts'ao pa, Niederwald (BvR 586 — fl. Aug.!).

Aster (Euaster) Henryi Hemsl. (IFS I, 411).

O Ichang (He).

Aster (Euaster) limosus Hemsl. (IFS I, 413).

O Ichang, auf schlammigen Feldern (He).

Am J **Aster (Orthomeris) scaber** Thunb. (IFS I, 417).

N In kia p'u (Gi 1434 — fl. Aug.!). — O Pa t'ung (He).

Aster (Orthomeris) alatipes Hemsl. (IFS I, 407).

O Nan t'o und Berge nördlich (He). — ? S Nan ch'uan (BvR 1595 — fl.!).

Sb Am J **Aster (Orthomeris) fastigiatus** Fisch. (IFS I, 410).

O Ichang, Nan t'o (He).

Erigeron L.

Im Gebiete (von einer zweifelhaften Art abgesehen) nur weitverbreitete Species.

Erigeron acris L. (IFS I, 418).

W Mu pin (D). — O Pa t'ung (He). — S Nan ch'uan (BvR 1605 — fl.!, 1621 — fr.!).

Erigeron canadensis L. (IFS I, 418).

»ye chu hua« (BvR).

O Ichang (He). — S Nan ke (Fb), Nan ch'uan (BvR 1598 — fl.!), Wang shan tsui, Feld (BvR 366 — fl. Aug.!).

Erigeron linifolius Willd. (IFS I, 418).

S Chʿung king (Fb), Nan chʿuan: Ta pʿing ai, am Wege (BvR 596 — fl. Aug.!).

Erigeron mupinensis Franch. N. Arch. Mus. H. N. Paris 2. sér. X, 36.

S? Yang tze-Thal, an feuchten Felsen (D).

Nicht von Mu pin!

Microglossa DC.

Westliche Paläotropen. Die Verbreitung im Gebiete ähnelt der von *Myriactis*.

H · **Microglossa albescens** (DC.) Clarke (IFS I, 419).

»chʿou tʿao tzu« (BvR).

W Omei 1500 m (Fb), Wên chʿuan: Pan tzu chʿiao (BvR 3113 — fr. Aug.!).

Microglossa salicifolia Diels; fruticosa; ramis apice minute tomentellis; foliorum petiolo brevi lamina firme papyracea supra glabra subtus glaucescenti-tomentella lanceolata utrinque angustata acuta subintegra nervis lateralibus subpatentibus cum costa albida supra immersis subtus prominentibus; corymbo subdenso; involucri squamis ca. 5-seriatis linearibus subscariosis; pappo rufescente.

Blattstiel 3—5 mm. Spreite 6—7 × 1,6—1,8 cm. Deckschuppen 4—5 × 0,5 mm. Strahlblüten: Röhre 3 mm, Zunge 4 mm lang. Scheibenblüten: Röhre 2 mm lang, Glocke 3 mm lang. Pappus etwa 4 mm lang.

»ai tʿo tʿo« (BvR).

S Kin shan: Lei chia ping, Wald (BvR 136 — fl. Jul.!).

Unzweifelhaft verwandt mit *M. albescens*, aber durch die unteren, blauweiß-filzigen, festeren Blätter sofort zu unterscheiden.

Conyza Less. — Calid.

HM – **Conyza japonica** Less. (IFS I, 419).

S Chʿung king (Fb), Nan chʿuan (BvR 1590 — fr.!).

Blumea DC. — Ptr.

HM – F **Blumea hieracifolia** DC. (IFS I, 421).

W Omei (Fb). — Wohl auch in **S**.

Laggera Schultz-Bip. — Ptr.

Ptr. **Laggera alata** (DC.) Schultz-Bip.

O Ichang (He).

Leontopodium R. Br.

Von zwei zweifelhaften Arten der Nord-Anden abgesehen beschränkt auf die Gebirge Europas (1) und dann WaSbH⌈⁻J. Die Gattung erreicht ihren Höhepunkt unstreitig in Ost-Tibet von Kansu bis Yün nan (cfr. Franchet l. c.); nach Central-China und Japan sendet sie nur noch schwache Ausstrahlungen.

Litteratur: Franchet in BSBFr XXXIX, 13.

·J **Leontopodium japonicum** Miq. (IFS I, 424).
O Ch'eng k'ou (FA), Pa t'ung (HE).
Leontopodium sinense Hemsl. (IFS I, 424, pl. XII).
W Omei 1350 m (FB).

Anaphalis DC. ex Benth.

Wie vorige ist die Gattung nicht so sehr in Central-China als in W und dem angrenzenden Ost-Tibet ungemein formenreich und offenbar auf der Höhe ihrer Entwickelung.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. XI, 231—235 (1881).

· J **Anaphalis pterocaulon** (Franch. et Sav.) Maxim. (IFS I, 426).
W Omei 1000 m (FB). — N T'ai pa shan, In kia p'u (Gi 1405, 1406 — fr. Aug.!). — O Wu shan (FB), Ichang, Pa t'ung verbreitet (HE).
Anaphalis sp. n. ex aff. *A. pterocaulon* (IFS I, 426).
W Omei-Gipfel (FB).

H· **Anaphalis cuneifolia** Hook. f. (IFS I, 425).
W Mu pin, Omei-Gipfel (FB).

HB|· **Anaphalis nubigena** DC.
W Mu pin (D).

H ·Am J A **Anaphalis margaritacea** (L.) Benth. et Hook. (IFS I, 425).
»hsia, huo ts'ao«. Die trockenen Blätter als Zunder benutzt (BvR).
W Wên ch'uan: Ta ch'i kou (BvR 3009 — fl. Aug.!). — O Ichang, Pa t'ung, Nan t'o (HE). — S Nan ch'uan: Ta lu chih (BvR 995 — fl. Sept.!).

HB· **Anaphalis arancosa** DC. Prodr. VI, 109.
W Mu pin (D).

Gnaphalium L. — Weit verbreitete Gattung.

HB J **Gnaphalium multiceps** Wall. (IFS I, 427).
W Mu pin (D). — O Ichang, Pa t'ung (HE). — S Ch'ung king (FB), Nan ch'uan (BvR 1611 — fl.!).

Abess. I J **Gnaphalium hypoleucum** DC. (IFS I, 426).
Ns Lean shan (Gi 1407 — fr. Sept.!). — O Ichang, Pa t'ung (HE).

M·J **Gnaphalium japonicum** Thunb. (IFS I, 427).
W Omei (FB). — O Ichang, Pa t'ung (HE).

Wa **Gnaphalium silvaticum** L.
»ch'ing ming ts'ao«.
S Nan ch'uan: Ta ho pa, Erdhügel (BvR 420 — fl. Aug.!).

Inula L. — Afr. Wa Sb H Am J.

HB — **Inula (Cappa) Cappa** DC. (IFS I, 429).
»la mao hsiang ts'ao« (BvR).
S Nan ch'uan: Ch'uan p'i ai (BvR 732 — fl. Sept.!).

Inula (Bubonium) Giraldii Diels n. sp.; caule simplici erecto striato albo-sericeo, foliis sessilibus semiamplectentibus herbaceis supra

scabriusculis subtus dense albido-pilosis oblongo-ellipticis vel oblongo-lanceolatis integris apicem versus angustatis obtusiusculis nervis subtus prominulis; capitulis 1 vel paucis; involucri squamis linearibus vel oblongo-linearibus imprimis basin versus extus albido-pilosis; receptaculo glabro, ligulis involucro duplum longioribus cuneato-linearibus striatis apice truncatis tridenticulatis.

Höhe etwa 25 cm. Blätter 2,5—3 × 1 cm. Hüllschuppen 5—6 × 1—1,5 mm lang. Röhre der Krone 4 mm. Zunge 7 × 1,3 mm. Pappus 5—6 mm lang.

N Inkia p'u (Gi 1417 — fl. Aug.!).

Habitus einer schmächtigen Form von *I. Oculus Christi* L., von der sie übrigens schon das kahle Receptaculum und die kleineren Köpfe unterscheiden. Immerhin halte ich die neue Art für eng verwandt mit der von Südost-Europa nach Persien verbreiteten *I. Oculus Christi*.

⌒ **Inula (Bubonium) britannica** L. (IFS I, 428).

O (HE).

⌐J **Inula britannica** L. var. **japonica** Franch. et Sav. (IFS I, 429).

O (HE).

⌐ **Inula britannica** L. var. **lineariifolia** (Turcz. s. t. sp.) Reg.

O (HE).

WHim. **Inula cuspidata** Clarke.

W Mu pin (D).

Sonst noch im westlichen Himalaya.

Inula chrysantha Diels n. sp.; rhizomate crasso capitibus lanuginoso-tomentosis; caulibus strictis basi simplicibus apice adscendenti-ramosis omnino pubescentibus; foliis sessilibus semiamplexicaulibus herbaceis supra sparse scabriusculo-pilosis subtus cinereo-pubescentibus lanceolato-oblongis acutis margine dentato-serratis; capitulis mediocribus ramulos terminantibus solitariis; involucri squamis exterioribus oblanceolatis subherbaceis interioribus linearibus scarioso-coriaceis; florum disci corollae lobis extus subverrucoso-glandulosis; achaeniis sericeis apice subdilatatis.

Höhe 40—50 cm. Mittlere Blätter 3,5—4 × 0,8—1,2 cm. Köpfe 2,5—3 cm im Durchmesser. Äußere Deckschuppen 6 × 2 mm, innere 8 × 1 mm. Strahlblüten: Röhre 5 mm, Zunge 8 × 2 mm. Scheibenblüten: 8 mm. Achänium (unreif) 3—4 mm, Pappus etwa 7 mm.

»chin hsien ts'ao«. Arzneilich benutzt (BvR).

W Tsaku lao: Wei kuan: Ta chai tzu (BvR 3022 — fl. Aug.!).

Inula racemosa Hook. f. (IFS I, 430).

O Nur cultiviert: Pa t'ung (HE).

Soll aus Sze ch'uan (wohl **W** stammen).

Carpesium L.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. IX, 281—292 (1874); Winkler in Act. Hort. Petropol. XIV, 55—74 (1895).

Carpesium cernuum L.
»ye chü yeņ ts'ao« (BvR).
S Nan ch'uan (BvR 1594 — fl.!), Chien ts'ao pa, Wiese (BvR 588 — fl. Aug.!).

Carpesium cernuum L. var. **lanatum** Hook.
»shê erh ts'ao« (BvR).
S Nan ch'uan: Ku fu tung, Wiese (BvR 934 — fl. Sept.!).

Carpesium abrotanoides L.
»ai yen ts'ao«.
S Nan ch'uan: Lao ti tzu (BvR 967 — fl. Sept.!).

Carpesium abrotanoides L. forma: foliis subtus magis glandulosis et pilosis, caule atropurpureo.
»t'o êrh ts'ao« (BvR).
S Nan ch'uan: Chon chia shan (BvR 30 — fl. Jul.!).

Carpesium trisk Maxim. var. **sinense** Diels; corymbo minore minus ramoso, capitulis minoribus.
»t'u e'rh ch'i ts'ao« (BvR).
S Nan ch'uan: Ya chih pa, Wiese (BvR 983 — fl. Aug.!).

Adenocaulon Hook. — H⊤AmJAp, ferner in Chile 1 Art.

H⊤AmJAp **Adenocaulon bicolor** Hook. (IFS I, 432).
»pê yo hua ts'ao« (BvR), »hu liao ch'i« (BvR).
W Omei 1200 m (FB), Mu pin (D). — **O** Pa t'ung (HB). — **S** Kin shan: Lei chia p'ing, zwischen Gestein (BvR 130 — fl. Jul.!), Nan ch'uan: Kên ao p'ing (BvR 655 — fl. Aug.!).

Sheareria S. Moore.

⊣ Im östlichen Mittel-China endemische Gattung von zweifelhafter Stellung, von Bentham den sonst rein amerikanischen *Millerinae* zugerechnet.

⊣ **Sheareria nana** S. Moore (IFS I, 432).
O Ichang (HB).

Xanthium L.

Xanthium Strumarium L. (IFS I, 433).
»mu chu yu ts'ao« (BvR).
S Nan ch'uan: Yüe lang ai, Feldrand (BvR 838 — fl. Sept.!).

Zinnia elegans Jacq.
N (GI). — **S**.

Siegesbeckia L.

Cal. **Siegesbeckia orientalis** L. (IFS I, 433).
»fei chu miao« (BvR).
W Mu pin (D). — **Ns** o. n. O. (GI 1422 1423 — fl. Aug.!), Tui hio shan (GI 1424 — fr. Oct.!). — **O** (HB). — **S** Nan ch'uan: Ch'üe ch'ung wan (BvR 1047 — fl. Sept.!).

Eclipta L.

Cal. **Eclipta alba** (L.) Hassk. (IFS I, 433).

»tʻien chʻü tsʻao« (BvR).

N Tui kia shan (Gi 1421 — fr.!). — **S** Nan chʻuan: Shih sên pʻing (BvR 572 — fl. Aug.!).

Helianthus annuus L.

»ai kʻui hua« (BvR).

S Nan chʻuan: Lung kuan tung (BvR 854 — fl. Sept.!).

Dahlia variabilis (Willd.) Desf.

»yang mao tan hua« (BvR).

S Nan chʻuan: Huang chin kʻou, in Gärten (BvR 1190 — fl. Oct.!).

Bidens L. — O, vorwiegend in Amerika.

WaSbH ⌐ J **Bidens tripartitus** L. (IFS I, 436).

O Nan tʻo (He). — **S** Nan chʻuan: Chüe chʻang wan, Wald (BvR 1049 — fl. Sept.!).

Cal. **Bidens pilosus** L. (IFS I, 435).

W Mu pin (D). — **O** Ichang (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 1599 — fl.!).

Sb ⌐ J **Bidens parviflorus** Willd. (IFS I, 435).

O Pa tʻung (He).

Cal. **Bidens bipinnatus** L. (IFS I, 434).

O Ichang (He).

Tagetes patulus L.

»tuan tzu tsʻao« (BvR).

S Nan chʻuan: Tang ai kuo, Wiese (BvR 884, 886 — fl. Sept.!).

Achillea L.

WaSb · AmJA, nicht im östlichen Himalaya.

Sb⌐Am J **Achillea sibirica** Ledeb. (IFS I, 437).

»chih hao tsʻao« (BvR).

N In kia pʻu, Tʻai pa shan (Gi 1397, 1398 — fl. Aug.!), **Ns** Lean shan (Gi 1396 — fl. Sept.!). — **O** Pa tʻung (He). — **S** Kin shan: Lei chia pʻing (BvR 132 — fl. Jul.!).

⌐ **Achillea millefolium** L. (IFS I, 436).

W Omei 750 m (Fb).

Chrysanthemum L. Sect. **Pyrethrum** Gaertn.

Die Verbreitung dieser Gruppe entspricht etwa der von *Achillea*.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. VIII, 512—521 (1872).

SbAm **Chrysanthemum Pallasianum** (Trautv. et Mey.) Maxim. Mélang. Biolog. VIII, 514.

O (He 6195).

⊡J **Chrysanthemum indicum** L. (IFS I, 437).
»hsiao huang chʻü hua« (BvR).
N Ki shan (SCALLAN in GI 1435 — fl.!). — **O** Ichang, Pa tʻung (HE). — **S** Shang yang pʻo (BvR 1093 — fl. Oct.!).

⊥AmJ **Chrysanthemum sinense** Sabine (IFS I, 438).
O Pa tʻung (HE).
Voriger Art sehr nahe, aber nach MAXIMOWICZ in wildem Zustande sicher unterscheidbar.

Chrysanthemum sinense Sabine var. **vestitum** Hemsl. (IFS I, 439).
O Ichang (HE 1115, 3102).
Die Stellung dieser Form ist noch nicht genügend geklärt.

Chrysanthemum segetum L.
»tʻung hao tsʻai« (BOURNE).
S Cultiviert in Szʻe chʻuan.

Tanacetum L.

⌒, Verbreitung ähnlich *Achillea*, im Ost-Himalaya fehlend, dagegen im westlichen bereits sehr formenreich.

·Am **Tanacetum Pallasianum** Trautv. et Mey.
N In kia pʻu (GI 1399 — fl. Aug.!). — **O** (HE 6931 — fl.!).

Cotula L.

Afr. I ⊥ **Cotula anthemoides** L.
O (HE). — **S** Ho kiang (FB).

Artemisia L.

Die Gattung ist etwas extensiver verbreitet als *Achillea*, zeigt dabei aber dieselben Grundzüge der Entfaltung.

Litteratur: MAXIMOWICZ in Mélang. Biolog. VIII, 521—539 (1872).

Wa Sb ⊡AmJ **Artemisia (Dracunculus) scoparia** W. K. (IFS I, 445).
O Ichang, Pa tʻung (HE).

Sb H ⊡AmJ **Artemisia (Dracunculus) japonica** Thunb. (IFS I, 443).
»shui hao« (BvR).
W Omei 2500 m (FB). — **N** Zulu (GI 1400 — fl. Sept.!). — — **O** Ichang, Pa tʻung (HE). — **S** Nan chʻuan: Kuang ai shan (BvR 1262 — fl. Oct.!).

Wa Sb NWHim. ⊡AmJ **Artemisia (Abrotanum) annua** L. (IFS I, 441).
»chʻing hao tsʻao« (BvR).
O Ichang (HE). — **S** Nan chʻuan: Shih mao pʻing (BvR 1232 — fl. Oct.!).

Wa Sb NWHim. ⊡Am **Artemisia (Abrotanum) sacrorum** Ledeb. (IFS I, 444).
N Tiu kio shan (GI 1403 — fl. Oct.!). — **O** Ichang (HE).
Artemisia vestita Wall. ist kaum deutlich zu trennen.

⊥ **Artemisia (Abrotanum) lactiflora** Wall. (IFS I, 444).
O Ichang, Pa tʻung, Nan tʻo (HE).

Artemisia sp. (IFS I, 446).

O Pa tʻung (He 4677).

Voriger verwandt; »differt foliorum segmentis ultimis longe acuteque acuminatis, floribus luteis etc.«

⊥J **Artemisia (Abrotanum) anomala** S. Moore (IFS I, 441).

O (He 6195).

Wa Sb H M ⊡ J **Artemisia (Abrotanum) vulgaris** L.

»ai tsʻao« (BvR), »pê mien hao« (BvR).

Ns (Gi 1401 — st. Aug.!). — **O** Ichang etc., zum Teil in sehr extremen Formen (He, Niederlein). — **S** Nan chʻuan: Lung mo ai, Wiese (BvR 870 — fl. Sept.!), Shan yang pʻo (BvR 1092 — fl. Oct.!).

Im ganzen Gebiete häufig und so variabel wie im Gesamt-Areal der Species.

Artemisia deversa Diels n. sp.; perennis? caule leviter subflexuoso subtus striato, foliorum petiolo basi dilatato, lamina membranacea sparse puberula pube minutissima canescente ambitu late ovata basi cuneatim angustata apice caudato-acuminata utrinque lobo adscendente triangulari caudato aucta ceterum serrata serraturis arcte incumbentibus; panicula sparse foliata spicisque ramosis; capitulis confertis sessilibus campanulatis 5—7-floris; involucri squamis circ. 3-seriatis extimis angustis acutis, mediis triangularibus acuminatis, interioribus obovato-spathulatis vel obovatis obsolete crenulatis, omnibus ± scariosis; corollae limbo tubum superante; receptaculo nudo.

Höhe? Mittlere Blätter: Stiel 7—15 mm. Spreite 6—7 × 2,5—3,5 mm. Rispe des vorliegenden Exemplares 10 × 6 cm. Köpfchen 2—2,5 × 1,5 mm. Innere Hüllschuppen 2 × 1,2 mm. Ovarium 0,5 mm, Krone 1,5 mm.

N Huan tou shan, in mittlerer Höhe (Gi 1100 — fl. Jul.!).

Diese habituell durch die beiden großen Seitenlappen der sonst ungeteilten Spreite auffallende Art steht neben *A. amygdaloides* Dcne. (Kashmir) und *A. anomala* Hance, mit denen sie eine merkwürdige Seitenlinie constituiert zu der so weit verbreiteten *A. vulgaris* L.

Petasites Gaertn. — Wa Sb ∸ J A.

∸J **Petasites japonicus** Miq. (IFS I, 446).

»ti hu lu tsʻao« (BvR).

O Ichang (He). — **S** Nan chʻuan: Chʻang kou, in hohem Grase (BvR 947 — st. Sept.!).

Petasites tricholobus Franch. N. Arch. Mus. II. N. Paris 2. sér. X.

W Mu pin (D). — **N** Tsin ling shan (D).

Gynura Cass.

Wärmeres Asien und Afrika.

Gynura sinica Diels n. sp.; elata caule subflexuoso foliorum petiolatorum lamina papyracea utrinque pilis paleaceis hinc inde conspersa ceterum glaberrima anguste oblanceolato-oblonga utrinque sensim angustata apice acuta leviter repanda remote calloso-denticulata;

paniculae ellipsoideae pubescentis ramis strictiusculis; pedunculis bracteolis lineari-subulatis compluribus ornatis; involucri squamis ca. 8 lineari-lanceolatis scarioso-marginatis dorso pubescentibus a pappo fructifero superatis; antheris caudatis; achaenio glabro.

Höhe 60—80 cm. Spreite (der mittleren Blätter) 8—10 × 2—2,3 cm. Deckschuppen 7—9 × 2,5 mm. Krone mit 3 mm langer Röhre und 5 mm langer Glocke. Achänium 4—5 mm lang, Pappus 6—7 mm lang.

»kou shê tzu ts'ao« (BvR).

S Nan ch'uan: Tzu kai pa, Wiese (BvR 770 — defl. Sept.!).

L.J **Gynura pinnatifida** (Lour.) DC. (IFS I, 448).

»pê tan kui ts'ao«, »hsüe ch'i hung«. Eine Art »tan kui« Droge liefert das Rhizom.

W Mu pin (D). — O Ichang (He). — S Kin shan: Huang ts'ao p'ing (BvR 98 — st. Jul.!), Nan ch'uan: cultiviert bei Huang chin kou (BvR 1192 — fl. Oct.!).

Emilia Cass. — Ptr.

Ptr. **Emilia sonchifolia** DC. (IFS I, 449).

O (He).

Senecio L. (incl. *Cacalia* L.).

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. VIII, 12—17 (1871); IX, 292—301 (1874).

Senecio Sect. **Cacalia** (L.) Schultz-Bip.

-ǂ- **Senecio sagittatus** Schultz-Bip. (IFS I, 456).

O Ch'eng k'ou 2000 m, Wald (Fa), ? Pa t'ung (He).

·J **Senecio bulbiferus** Maxim. (IFS I, 450).

»shan yü ho ts'ao« (BvR).

O Pa t'ung (He 2541, 7069!). — S Nan ch'uan: Lao ti tzu, Wiese (BvR 961 — st. Sept.!).

Senecio phyllolepis Franch. JdB VIII, 360.

O Ch'eng k'ou (Fa).

Senecio rufipilis Franch. JdB. VIII, 359.

O Ch'eng k'ou (Fa).

Sb.J **Senecio dahuricus** Schultz-Bip. (IFS I, 451).

?O Pa t'ung (He).

·J **Senecio Zuccarinii** Maxim. Mélang. Biol. IX, 298.

O (He 6487 A — fl.!).

Senecio Sect. **Syneilesis** Maxim. (s. t. gen.).

·]Am **Senecio aconitifolia** Turcz. (IFS I, 449).

O (He).

Senecio ainsliaeflorus Franch. JdB VIII, 361.

O Ch'eng k'ou (Fa).

Senecio begoniifolius Franch. JdB VIII, 358.

O Ch'eng k'ou (Fa). Wohl Ta pa shan (He 7116 — fl.!).

Senecio ianthophyllus Franch. JdB VIII, 361.
O Chʻeng kʻou (Fa).
Senecio vespertilio Franch. JdB VIII, 359.
O Chʻeng kʻou (Fa).
Senecio quinquelobus Hook. f. et Thoms.
W Mu pin, Wald (D).
Senecio leucocephalus Franch. JdB VIII, 360.
O Chʻeng kʻou 2000 m (Fa). Wohl Ta pa shan (He 6925 — fl.!).
Senecio Sect. **Eu-Senecio.**
∴ **Senecio exsul** Hance (IFS I, 451).
O Ichang (He). — S Oberhalb Chʼung king (Fb).
|·| **Senecio Oldhamianus** Maxim. (IFS I, 455).
»lao hu hua« (BvR).
W Mu pin (D), Omei (Fb). — O Ichang, Pa tʻung (He). — S Chʻung king (Fb), Kin shan: Huang tsʻao pʻing (BvR 116 fl. Jul.!), Nan chʻuan (BvR 1610 — fl.!).
f. humilis parvifolia tomentosa S Nan chʻuan (BvR 1591 — fl.!).
WaSb ⌉J **Senecio campestris** (Retz.) DC. (IFS I, 450).
O Ichang (He). — S o. n. O. (Fb).
WaSb[·J **Senecio nemorensis** L. (IFS I, 455).
O Pa tʻung (He).
⌉Am **Senecio argunensis** Turcz. (IFS I, 450).
O Ichang (He).
HB· **Senecio chrysanthemoides** DC. var. **Khasiana** Hook. f.
»shan chʻing tsʻai tsʻao« (BvR).
S Nan chʻuan: Ching lung tsui, Lichtung (BvR 357 — fl. Aug.!), Chin li wan, Gestrüpp (BvR 452 — fl. Aug.!).
Senecio Sect. **Synotis** Benth.
IIIB ⌋ **Senecio scandens** Ham. (IFS I, 457).
»chʻien li kuang« (BvR).
W Mu pin (D). — O Ichang, Nan tʻo (He). — S Nan chʻuan: Ku fu tung, Wiese (BvR 936 — fl. Sept.!).
|· **Senecio scandens** Ham. var. **incisa** Franch. JdB X, 418.
O Chʻeng kʻou (Fa).
Senecio Henryi Hemsl. (IFS I, 452).
»huo tzue tzu«, Rhizom arzneilich benutzt (BvR).
W Tsa ku lao: Kʻou shan (BvR 2568 — fl. Aug.!), Omei 1200 m (Fb). — O Pa tʻung (He).
Senecio prionophyllus Franch. JdB X, 420.
S Long ki, Wald (Delavay).
Ähnlich *S. densiflorus*.
Senecio Sect. **Synotis** sp. (IFS I, 458).
O Pa tʻung (He).

Senecio (Synotis) monanthus Diels n. sp.; elata, caule superne obsolete flexuoso striato arenoso; foliis longe petiolatis membranaceis supra sparse setulosis subtus albo-arenoso-tomentosis late triangularibus angulato-repandis remote setaceo-denticulatis nervis primariis palmatis; inflorescentia ampla multiflora ramosa ramis subvirgatis angustissime elongato-racemosis subsecundis; capitulis bractea lineari-lanceolata instructis breviter pedicellatis basi bracteola lineari minuta obsessis plerumque unifloris; involucri squamis plerumque 2, subcoriaceis, anguste oblanceolatis apice obtusiusculo leviter concavis; flore discoideo involucrum subaequante; pappo candido.

Höhe 0,7—1,5 m. Untere Blätter: Stiel 7—8 cm. Spreite 13—15 × 13—15 cm. Blütenstand der vorliegenden Exemplare 0,3—0,7 m lang. Deckblatt 3—5 mm lang. Hüllschuppen 10 × 1,5 mm. Ovarium 2 mm. Pappus 7 mm. Krone 8 mm. Antheren 4,5 mm.

W Pao hsien: Pʻao tiao fang (BvR 2606 — fl. Sept.!).

Sehr stattliche Art, an dem schön zweifarbigen Laube und den schmalen, 1-blütigen Köpfchen mit nur 2 Hüllschuppen leicht zu erkennen, am nächsten verwandt wohl mit *Senecio dianthus* Franch. Im Habitus trägt sie eine seltsame Ähnlichkeit zur Schau mit manchen *Lactuca*-Arten aus der *Prenanthes*-Gruppe (z. B. *Prenanthes Faberi* Hemsl.).

HB · **Senecio densiflorus** Wall.

»Tè yü tung tsʻao«.

S Nan chʻuan: Fu pei tsui, Wald, eine Staude (BvR 1156 — fl. Oct.).

Ligularia Cass.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. VIII, 12—14 (1871). — Franchet in BSBFr XXXIX, 279—307 (1892).

Wa Sb H ⌈· Am J **Ligularia sibirica** Cass. (IFS I, 454).

»tzu wan tsʻao« (BvR).

O Chʻeng kʻou (Fa). — **S** Nan chʻuan: Ma hu tzu wan (BvR 973 — fr. Sept.!).

⌈· **Ligularia sibirica** Cass. ε. **polycephala** Hemsl. (IFS I, 455).

»tzu wan tsʻao« (BvR).

O Ichang (He). — **S** Nan chʻuan: Kên ao pʻing (BvR 664 — fl. Aug.!).

Mg ⌈· J **Ligularia sibirica** Cass. ϑ. **stenoloba** (Maxim. s. t. sp.).

»ying ko chʻi tsʻao«, »tzu wan tsʻao« (BvR).

O (He 6470). — **S** Nan chʻuan: Shan tzu pʻing (BvR 285 — fl. Aug.!), Lung ku chʻi, Wald (BvR 440 — fl. Aug.!).

Ligularia tenuipes (Franch. s. *Senecio* BSBFr XXXIX, 297).

O Chʻeng kʻou (Fa).

Ligularia Fargesii (Franch. s. *Senecio* BSBFr XXXIX, 300).

O Chʻeng kʻou (Fa).

Mg · **Ligularia Przewalskii** (Maxim. s. *Senecio*) (IFS I, 456).

O Chʻeng kʻou (Fa), o. n. O. (He 8918).

Ligularia clivorum Maxim.
? »hsiao tzu wan ts'ao« (BvR).
? S Nan ch'uan: Ch'ang k'ou, Wald (BvR 949 — st. Sept.!).
Bestimmung unsicher.

Ligularia yesoensis var. β. **sutchuensis** (Franch. s. *Senecio* BSBFr XXXIX, 307).
»ma t'i hua« (BvR).
W Tsa ku lao: Wei kuan kou (BvR 2544 — fr. Aug.!). — O Ch'eng k'ou (FA).

Ligularia yesoensis var. γ. **crenifera** (Franch. s. *Senecio* BSBFr XXXIX. 307).
O Ch'eng k'ou (FA).

⅃J **Ligularia Kaempferi** DC. (IFS I, 454).
»ma t'i hsi hsin ts'ao«.
N Tang ai kuo, Wiese (BvR 885 — fl. Sept.!).

Ligularia villifera (Franch. s. *Senecio* JdB VIII, 362).
O Ch'eng k'ou 2000 m (FA).

B ⅃J **Ligularia japonica** Less. (IFS I, 453).
O Ichang (HB).

Senecio vel **Ligularia** incertae sedis.

L **Senecio phalacrocarpus** Hance (IFS I, 456).
O Pa t'ung (HB).

Senecio cyclaminifolius Franch. JdB VIII, 362.
O Ch'eng k'ou (FA).

Senecio Davidi Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 2. sér. X, 40.
W Mu pin (D).
Verwandt mit *S. Levingii* Clarke.

Senecio concinnus Franch. JdB X, 418.
O Ch'eng k'ou, Wald, 1200 m (FA).

Senecio filiferus Franch. JdB X, 416.
S Tchen fong chan (DELAVAY).

Senecio Faberi Hemsl. (IFS I, 452).
W Omei 1200—2700 m (FB).
»A very distinct species«.

Arctium L. — Wa Sb ⅂ Am J.

⅂ **Arctium Lappa** L. (IFS I, 460).
O (HB).

Saussurea DC.

Das Studium dieser Gattung im Gebiete wird für ihr allgemeines Verständnis von größter Bedeutung sein. Denn dem Charakter nach kennt man nirgends sonst eine vielseitigere *Saussurea*-Flora, höchstens dürfte die weitere Aufschließung Ost-Tibets eine noch größere Mannigfaltigkeit auf-

decken. Jedenfalls aber wären dann die Gebirgszüge auch Central-Chinas, wenigstens im nördlicheren Teile, noch sehr stark von Westen beeinflusst: die Artenfülle des Ta pa shan übertrifft daher bereits heute die von ganz Japan um ein bedeutendes.

Die classificatorischen Versuche von MAXIMOWICZ, FRANCHET und der um den Himalaya bemühten Autoren können für das Gebiet nur die Hauptprincipien der Einteilung liefern. Für alle Details muss die Ausarbeitung seiner originellen *Saussurea*-Flora eigene Wege finden. — Die Aufzählung in IFS ist heutzutage mehrmals überholt.

Litteratur: MAXIMOWICZ in Mélang. Biolog. IX, 336—344 (1874); FRANCHET in JdB II, 309 ff. (1888).

I. **Obvallatae** Hook. f.; foliis supremis inflatis pallidis capitula involucrantibus.

WaH· **Saussurea obvallata** Wall. var. **orientalis** Diels; capituli pedunculis squamisque sericeo-villosis squamis late ovatis vel ovato-triangularibus.

»ni chʻiu hua« (BvR).

W Tsa ku lao: Tan chan ma kou (BvR 2592 — fl. Aug.!).

III. **Caulescentes** Hook. f.; capitulis solitariis; foliis et basalibus et caulinis.

Saussurea Henryi Hemsl. Journ. Linn. Soc. XXIX, 311.

O Nord-Pa tʻung (HE), Süd-Wu shan (HE).

Nahe verwandt mit H *S. Kunthiana* Clarke.

|· **Saussurea villosa** Franch. JdB II, 353.

O Hsing shan 2700 m (HE).

Saussurea dolichopoda Diels n. sp.; elata caule glabro cavo; foliis tenuiter membranaceis inferioribus longissime petiolatis e basi profunde cordata late ovatis repandis denticulis minutis filiformi-productis ornatis, intermediis sensim cordato-lanceolatis vel interdum potius subhastatis supremis brevius petiolatis basi rotundatis vel demum acutiusculis superioribus longissime caudatis haud sinuatis sed denticulis iisdem ornatis, omnibus pilis paleaceis minutis utrinque inprimis subtus parce conspersis ad marginem ciliolatis; capitulis inferioribus solitariis vel binis axillaribus superioribus compluribus terminalibus omnibus longe pedunculatis corymbum laxum foliatum efformantibus; bracteola lineari-setacea; involucri squamis 5—7-seriatis subcoriaceis flavescenti-olivaceis exterioribus oblongis interioribus linearibus elongatis obtusiusculis subglabris; paleis achaenium subduplo superantibus; capitulis 15—20-floris; pappo plumoso uniseriato fulvido corollam non aequante.

Unterste Stengelblätter: Blattstiel 15 cm, Spreite 14—16 cm im Durchmesser. Mittlere Blätter: Blattstiel 4 cm, Spreite 12—14 × 5—6 cm. Obere Blattspreiten 12 × 3 cm. Köpfchen-Stiele 1,5—2,5 cm. Hülle 1,5 × 0,75 cm. Pappus 1 cm lang. Krone 1,5 cm lang.

O o. n. O. (HE 6481 — fl.!).

Habituell hat diese graciöse Art eine entfernte Ähnlichkeit mit *S. jacea* (Klotzsch Clarke.

IV. **Corymbiferae** Hook. f.; capitulis dense corymbosis, pappo biseriato; foliis basalibus nullis.

Saussurea macrota Franch. JdB VIII, 343.

O Ch'eng k'ou 2500 m (FA).

Verwandt mit *S. piptathera* Edgew. aus dem westlichen Himalaya.

Saussurea decurrens Hemsl. Journ. Linn. Soc. XXIX, 310.

O Fang (HE).

Verwandt mit *S. sachalinensis* F. Schmidt.

Saussurea microcephala Diels n. sp.; caule superne scabriusculo basin versus glabrato, foliorum petiolo basi paulum vaginante non decurrente lamina papyracea utrinque aspera supra sparse margine et subtus inprimis in nervis scabra subtus pallida infimorum pinnatifido-lobata reliquorum integra anguste triangulari basi truncata anguste in petiolum decurrente margine repanda denticulis exsertis ornata; corymbo dilatato; capitulis parvis ovoideis; involucri squamis coriaceis exterioribus minoribus elongato-ovatis interioribus linearibus omnibus purpurascentibus et sparse floccoso-pilosis; paleis involucri dimidium aequantibus; pappi exterioris pilis setiformibus interioris plumosis.

Höhe der vorliegenden Exemplare 45—75 cm. Untere Blätter: Blattstiel 4—5 cm. Spreite 10—13 × 6—7 cm. Obere Blätter: Blattstiel 2 cm. Spreite 8—10 × 4—4,5 cm. Köpfchen 10 × 5 mm. Die Blüten des vorliegenden Materiales noch nicht ausgewachsen.

»wu pu t'êng«, arzneilich benutzt (BvR).

W Tsaku lao: Wei kuan: Ta chai tzu (BvR 2528 — fl. Aug.!).

Aus nächster Verwandtschaft von *S. ussuriensis* Maxim., unterscheidet sich aber durch die festere, den Blattstiel etwas begleitende Lamina und die kleineren Köpfchen so auffällig, dass ich vorläufig von einer Vereinigung der Form mit der freilich variabelen *S. ussuriensis* absehen zu müssen glaube.

V. **Elatae** Hook. f.; capitulis corymbosis, pappo plerumque uniseriato vel seta unica exteriore aucto; foliis basalibus nullis vel nonnullis.

1. Foliis subtus ± lanuginosis vel tomentosis (glabrescentibus *S. populifoliae* Hemsl.).

a. Foliis integris vel lyrato-pinnatifidis; capitulis suberectis.

Saussurea alatipes Hemsl. Journ. Linn. Soc. XXIX, 308.

O Nord-Wu shan (HE).

IB⊡J **Saussurea affinis** Spreng. (IFS I, 463).

N Pei spi eel ti (Gi 1418 — fr. Jun.!). — **S** Nan ch'uan (BvR 1609 — fl.!).

∓Am **Saussurea eriolepis** Bge. (IFS I, 464).

O Pa t'ung (HE).

Saussurea dimorphaea Franch. JdB VIII, 340.

O Ch'eng k'ou (FA).

Saussurea Rosthornii Diels n. sp.; caule apicem versus subflexuoso; foliorum petiolo brevi piloso in alam angustam secus caulem longissime decurrente, lamina papyracea supra scaberrima subtus niveo-tomentosa e basi truncata late ovata vel subtriangulata apice acuminata margine repando-dentata dentibus exserte apiculatis nervis primariis subtus rufidulis; ramulis paucifloris corymbum terminalem efformantibus capitulis pedunculatis mediocribus; involucri ca. 5-seriati squamis exterioribus triangularibus intimis oblongo-linearibus omnibus coriaceis extus albo-lanuginosis apice nigrescentibus; paleis dimidium involucri superantibus; pappi pilis uniseriatis plumosis basi leviter cohaerentibus.

Höhe 40—50 cm. Blattstiel 1—2 cm, fast das gesamte Internodium flügelartig herab laufend. Spreite 5—6 × 4—4,5 cm. Köpfchen 10—12 × 8 mm. Paleae 6—8 mm lang. Kronröhre 5 mm, Zipfel 4 mm. Pappus 7—8 mm lang.

»mao hsiang hua«.

S Nan ch'uan: Yang yü p'ing (BvR 59 — fl. Jul.!).

Saussurea Rosthornii Diels var. **sessilifolia** Diels; foliis subsessilibus basin versus sensim angustatis.

S Nan ch'uan: Mei t'an ts'ao (BvR 903 — defl. Sept.!).

Aus dem in West-China sehr formenreichen Kreise der *Saussurea chetchozensis* Franch. und *dimorphaea* Franch., dessen inneres Gefüge ich ohne Einsicht der Originale nicht zu klären vermag.

Saussurea Baroniana Diels n. sp.; caule superne sparse floccoso basi ± glabrato subflexuoso, foliorum infimorum petiolo elongato basi subvaginante vix decurrente setuloso-piloso lamina membranacea supra setulosa subtus praeter nervos niveo-tomentosa e basi truncata late ovata vel anguste triangulata margine repando-dentata dentibus exserte apiculatis; capitulis paucis longe pedunculatis anguste ovoideis; involucri squamis 6—7-seriatis exterioribus concavis coriaceis saepe floccoso-conspersis interioribus linearibus apice scariosis pilosis; paleis dimidium involucri superantibus linearibus acutis; pappi uniseriati pilis plumosis basi coalitis.

Höhe 35—40 m. Untere Blätter: Blattstiel 8—9 cm. Spreite 9—10 × 7 cm. Köpfchen etwa 12 × 6—7 mm. Krone zuletzt 13—15 mm. Paleae 7—8 mm. Achaenium 5 mm lang, Pappus 7 mm lang.

N Hänge des T'ai pa shan (Gi 1411 — fl. Aug.!).

Ebenfalls der bei voriger erwähnten Verwandtschaft angehörend. Die Blätter sind jedoch viel länger gestielt und von dünnerer Textur und der Blattstiel läuft am Stengel nicht herab. Die Art erinnert schon etwas an die japanische *S. gracilis* Maxim.

Saussurea mollis Franch. JdB X, 353.

O Ch'eng k'ou (FA).

Durch eilanzettliche Blätter mit kurzem, geflügeltem Blattstiel ausgezeichnet.

Saussurea carduiformis Franch. JdB VIII, 343.

O Ch'eng k'ou 2500 m (FA).

Sehr auffallende Tracht, das Laub vom Autor mit breitblättrigen Formen des *Lycopus exaltatus* verglichen.

Saussurea conyzoides Hemsl. Journ. Linn. Soc. XXIX, 309.

O Fang (He).

Saussurea flexuosa Franch. JdB VIII, 344 et var. **penicillata** Franch. l. c. pappo biseriato.

O Ch'eng k'ou (Fa).

Voriger sehr nahe verwandt.

b. Foliis integris vel lyrato-pinnatifidis; capitulis nutantibus.

Saussurea radiata Franch. JdB II, 356 (*S. lamprocarpa* Hemsl. IFS I, 465).

»tê tzu kai ts'ao« (BvR).

O Pa t'ung, Nan t'o (He). — S Nan ch'uan: T'ai ho tung, Gestrüpp (BvR 893 — fl. Sept.!).

Saussurea populifolia Hemsl. Journ. Linn. Soc. XXIX, 311.

O Hsing shan, auf dem Kamm des Gebirges 2850 m (He).

Saussurea Fargesii Franch. JdB VIII, 344.

O Ch'eng k'ou (Fa).

Eine eigentümliche Art mit großen, lederigen Blättern.

2. Foliis glabris vel ± scabris, subtus nec lanuginosis nec albo-tomentosis.

a. Involucri squamis exappendiculatis vel appendiculo non dilatato ornatis.

Saussurea stricta Franch. JdB VIII, 342.

O Ch'eng k'ou: Berge von Han ki se 2000 m (Fa).

Laub ähnlich *S. grandifolia* Maxim.

Saussurea sutchuenensis Franch. JdB VIII, 354.

O Ch'eng k'ou (Fa).

Mit voriger verwandt.

J **Saussurea Tanakae** Franch. et Sav. in litt. ex Maxim. Mél. Biol. IX, 340.

O (He 6998).

Bestimmung wohl nicht sicher.

Saussurea auriculata Hemsl. Journ. Linn. Soc. XXIX, 308.

O Fang 2000—2900 m (He).

Saussurea cordifolia Hemsl. Journ. Linn. Soc. XXIX, 310.

O Fang, Pa t'ung, Süd-Wu shan (He). — S Nan ch'uan: T'ung ch'ien k'ou (BvR 1007 — fl. Sept.!).

Ähnlich *S. triangulata*.

Saussurea oligantha Franch. JdB X, 421.

O Ch'eng k'ou 2500 m (Fa), wohl Ta pa shan (He 6640 A).

Saussurea Dutaillyana Franch. JdB X, 421.

O Ch'eng k'ou (Fa).

Saussurea saligna Franch. JdB VIII, 345.

O Ch'eng k'ou: Han ke se 2000 m (Fa).

Angeblich verwandt mit *S. crassifolia* DC. (von West-Sibirien bis Nord-China.

b. Involucri squamis apice appendiculo dilatato instructis.

⊡AmJ **Saussurea japonica** DC.

N Tui kio shan (Gi 1408 — fl. Oct.!), Fu kio, auf Hügeln (Gi 1409 — Jun.!). — **O** Ichang, Pa t'ung, Nan t'o (He).

Carduus L. — Wa Sb ∴ AmJ.

Carduus crispus L. (IFS I, 460).

S Oberhalb Ch'ung king (Fb), Nan ch'uan (BvR 1623, 1624 — fl.!).

Cirsium Scop.

Wa Sb H B ⊡ J A. Das mittelchinesische Material der Gattung ist bislang noch unvollkommen. Die Scheidung der Formen unter einander und von dem Bestande Japans und des Himalayas bedarf gründlicher Nachuntersuchung.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. IX, 301—338 (1874).

Cirsium (Eriolepis) Fargesii (Franch. JdB XI, 22) Diels.

Verwandt mit · J *C. dipsacolepis* Maxim. Scheint ziemlich verbreitet und formenreich im Gebiet. Die Hüllschuppen, welche sich übrigens wohl erst nach der Vollblüte zum Teil zurückschlagen, kennzeichnen sich durch ihre Härte, die Kielung, dornige Zuspitzung und ihre nur geringen Längen-Unterschiede.

»ta tzu kai ts'ao« (BvR 946), »you cha k'ou« (BvR 3006, arzneilich verwandt als »ts'ao yo«).

W Wên ch'uan (BvR 3006 — fl. Aug.!). — **O** Ch'eng k'ou (Fa 351).

Eine Form mit oberseits rauhen Blättern:

O Ichang (He 6189). — **S** Nan ch'uan: Yang shui pa, Wiese (BvR 946 — fl. Sept.!).

Cirsium sp.

»yü tzu kai ts'ao« (BvR).

S Nan ch'uan: Lu ch'ih ho, Wiese (BvR 823 — st. Sept.!).

Vielleicht aus der Verwandtschaft der vorigen; nur Grundblätter vorhanden.

Cirsium (Lopholepis) Henryi Franch. JdB XI, 21.

O (He 6764!).

⊡AmJ **Cirsium (Onotrophe) japonicum** DC. (IFS I, 461).

O Ichang (He). — **S** Ch'ung king (Fb), Nan ch'uan (BvR 1613, 1622 — fl.!).

H · **Cirsium (Onotrophe) Wallichii** DC. (Flor. Brit. Ind. III, 363).

»ye you p'ang ts'ao« (BvR).

W Wen ch'uan: Lung t'an (BvR 3126 — fl. Sept.!).

Die Form ist weniger stark bedornt als die meisten indischen, entspricht sonst am besten der var. *nepalensis* DC., zeigt aber im Habitus eine gewisse Annäherung an folgende. Hülle und Blüte sind die typischen des *C. Wallichii* im Sinne der Flor. Brit. Ind.

∴F **Cirsium (Onotrophe) chinense** Gard. et Champ. (IFS I, 461).

»hsiao tzu kai ts'ao«.

O Ichang, Pa t'ung (He). — **S** Nan ch'uan: Chien ts'ao pa, Niederwald (BvR 591 — fl. Aug.!).

B · **Cirsium (Onotrophe) chinense** Gard. et Champ. var. **australis** Diels; foliis ambitu latioribus sed profunde incisis serraturis late triangularibus rigide spinulosis.

»chien tzʿu kai tsʿao« (BvR).

S Nan chʿuan: Mao sai ya (BvR 1259 — fl. Oct.!), auch Khasia.

Diese durch starke Gliederung des Spreitensaumes ausgezeichnete Form des *chinense*-Typus geht nach Nordosten sehr allmählich durch andauernde Spreiten-Reduction in *C. lineare* (Less.) Schultz-Bip. über.

⁊ **Cirsium (Breca) segetum** Bge. (IFS I, 462).

W Omei (Fb). — **O** Ichang, Nan tʿo (He). — **S** Nan chʿuan (BvR 1597, 1614 — fl.!).

Serratula L. — WaSb⁊AmJ.

Sb⁊AmJ **Serratula atriplicifolia** (DC.) Benth. et Hook. (IFS I, 468).

O Ichang, Pa tʿung (He).

Serratula coronata L.

N In kia pʿu (Gi 1419 — fl. Aug.!).

Pertya Schultz-Bip.

WHim. J. Charakteristische Verbreitung; alle 3 Arten stehen einander sehr nahe.

Pertya sinensis Oliv. in Icon. plant. 2214.

N In kia pʿu (Gi 1437 — fl. Aug.!). — **O** Hsing shan 2700 m (He 6982 — fl.!).

Ainsliaea DC.

HB|·J. Die reiche Vertretung im Gebiete ist für das Verständnis der Gattung sehr bedeutungsvoll: die größere Menge der Arten schließt sich an die Typen des nördlichen Hinter-Indiens an, eine zweite Gruppe dagegen findet ihre nächste Verwandtschaft in Japan.

Ainsliaea lancifolia Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 2. sér. X, 11.

W Mu pin (D).

Ainsliaea glabra Hemsl. (IFS I, 471).

W Omei 1200 m (Fb).

Ainsliaea pteropoda DC. (IFS I, 471).

»Chien tsʿuan tsʿao« (BvR).

S Nan chʿuan: Kang tʿêng chʿien (BvR 1220 — defl. Oct.!).

Ainsliaea nervosa Franch. Bull. Mus. Hist. N. Paris I, 64.

S Long ki, Felsspalten an Bächen (Delavay).

Ainsliaea sutchuensis Franch. JdB VIII, 297.

O Chʿeng kʿou: Ki mi tse (Fa).

Ainsliaea Henryi Diels n. sp.; foliis radicalibus subrosulatis subsessilibus supra sparse pilosulis subtus et praecipue in margine ciliato pilis sericeis longis instructis oblongis vel obovatis basin versus sensim cuneatim angustatis margine undulato-crenatis in sinubus denticulis

minutis saepe obsoletis ornatis, nervis paulum conspicuis; caule elato sericeo, cymulis sessilibus spicam longissimam angustissimam efformantibus; squamis sub 4-seriatis anguste lanceolatis; achaeniis glabris.

Höhe 40—75 cm. Blätter 7—8 × 2,5 cm. Köpfchen 8—9 × 1,5—2 mm. Innere Deckschuppen 7 × 3/4 mm.

»êrh lang chʻien« (BvR).

O (He 6639). — Ähnlich auch S Nan chʻuan (BvR 2424 — st.!), Ta ssu kou, Wald (BvR 534 — st. Aug.!).

Diese Art gehört dem polymorphen Kreise an, der alle vorigen und die folgende Species einschließt. *A. Henryi* kennzeichnet sich durch die sitzenden Cymen, die fast sitzenden, behaarten Blätter und deren Contur-Ausbildung.

Ainsliaea undulata Diels n. sp.; rhizomatis collo fulvo-lanuginoso; foliis crassiusculis demum longe petiolatis supra sparse subtus densius praecipue in margine ciliato pilis longis mollibus vestitis oblongo-ovatis acutis basi cuneatim in petiolum angustatis margine leviter undulatis; caule supero glabrescente; capitulis remotis racemum laxum formantibus cymuli mediis graciliter pedicellatis; squamulis valde inaequalibus intimis multo longioribus linearibus pappum subsuperantibus; achaeniis glabris.

Höhe 50—60 cm. Blattstiel (am erwachsenen Laube) 2—3 cm. Spreite 5—8 × 2—2,5 cm. Mittlere Köpfchen 0,5—1,5 cm lang gestielt. Köpfchen bis 1,25 cm lang. Achänen 3 mm, Pappus 5 mm lang.

S Nan chʻuan: Huo pan chu pʻing, Gebüsch (BvR 773 — fr. Sept.!).

Ebenfalls noch entfernt verwandt mit *A. angustifolia* Hook. f. et Thoms., doch die Inflorescenz einfacher, die Achänen kahl, die Blattcontur abweichend und lebhaft an die von *A. Henryi* Diels erinnernd.

Ainsliaea ramosa Hemsl. (IFS I, 471).

O Nan tʻo (He 4422 — fl.!).

Ainsliaea rubrifolia Franch. JdB VIII, 297.

O Chʻeng kʻou (Fa).

Ainsliaea gracilis Franch. JdB VIII, 297.

O Chʻeng kʻou (Fa, He 6637A).

Ainsliaea gracilis var. **robusta** Diels; triplo elatior, foliis firmioribus, capitulis longioribus, squamis magis aequalibus interioribus latioribus.

Höhe 60 cm. Köpfchen bis 1,5 cm lang.

»pao chie tsʻao« (BvR).

S Nan chʻuan: Tan gai kuo (BvR 877 — defl. Sept.!).

Ainsliaea grossedentata Franch. JdB VIII, 297.

O Chʻeng kʻou bei 2000 m (Fa).

Auch dieser Typus scheint in S vertreten durch eine Form, welche zu der Beschreibung stimmt, aber ebenfalls größere Dimensionen aufweist:

»tu san chʻi«, »hu pu suan« (BvR).

S Nan chʻuan: Kʻu lei tzu-pa, Berghänge (BvR 1037 — fr. Sept.!).

A. gracilis und *A. grossedentata* stehen einander sehr nahe und werden wohl später vereinigt werden. Sie vicariieren für die japanische *A. apiculata* Schultz-Bip.

Gerbera Gron.

Wärmeres Afrika und Asien.

Afr. II B ⊔ **Gerbera piloselloides** (L.) Cass. (IFS I, 473).

O Ichang (He).

Sb ⊓ Am J **Gerbera Anandria** Schultz-Bip. (IFS I, 472).

»tuʻru fêng tsʻao« (BvR).

O Ichang, Pa tʻung (He). — **S** Kin shan: Lei chia pʻing (BvR 129 — fl. Jul.!), Tchen fong chan (Delavay).

Lapsana L. —| Wa Sb ⊓ Am J.

Lapsana apogonoides Maxim. (IFS I, 474).

N (D). — **O** Ichang (He).

Picris L.

Wa Sb H B ⊓ Am J, so auch der Typus der folgenden Form.

II B · J **Picris hieracioides** L. var. **japonica** Thunb. (s. t. sp.).

N In kia pʻu (Gi 1427 — fl. Aug.!). — **O** Ichang, Pa tʻung, Nan tʻo (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 1592, 1612 — fl.!).

Scorzonera L.

Wa Sb ⊓ Am J. Nur im West-Himalaya.

Scorzonera macrosperma Turcz. (IFS I, 488).

O Ichang, Nan tʻo (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 1602 — fl.!, 1616 — fr.!).

Taraxacum Hall. — ○.

○ **Taraxacum officinale** (With.) Wigg. (IFS I, 478).

O (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 1604 — fl.!).

Launaea Cass.

Vorwiegend ostafrikanisch-asiatische Gattung.

III B · **Launaea glabra** (Wight) Franch..

O Yang tze-Thal, feuchte Felsen (D).

Launaea lampsanoides Franch. N. Arch. M. H. N. Paris 2. sér., X, 42.

W Mu pin, Wald (D).

Sonchus L.

○ **Sonchus oleraceus** L. (IFS I, 487).

»hua chio mao tsʻao« (BvR).

O (He). — **S** Nan chʻuan (BvR 1608 — fl.!), Shih sên pʻing, Wiese (BvR 562 — fl. Aug.!).

○ **Sonchus asper** Vill. (IFS I, 487).

N (D).

○ **Sonchus arvensis** L. (IFS I, 487).
O (He).

Lactuca L.

Litteratur: Maximowicz in Mélang. Biolog. IX, 352—365 (1874). — Franchet in JdB IX, 257—260, 291—296 (1895).

·| **Lactuca (Scariola) formosana** Maxim. (IFS I, 482).
»hua ku ts'ai«. Blätter als Salat (BvR).
O Ichang (He). — S Ch'ung king (Fb), Nan ch'uan (BvR 1615 — fl.!), Kin shan: Huang ts'ao p'ing (BvR 115 — fl. Jul.!).

Lactuca (Scariola) brevirostris Champ. (IFS I, 480).
»ko ma ts'ao« (BvR).
H M ·]J fol. **indivisis.**
O Ichang, Pa t'ung, Nan t'o (He). — S Nan ch'uan: Lu ch'ih ho, Feld (BvR 828 — fl. Sept.!), Lung kuan tung, Wiese (BvR 853 — fl. Sept.!).
⊤ Am J fol. **laciniatis.**
O Nan t'o und nordwärts (He).

·| **Lactuca (Scariola) elata** Hemsl. (IFS I, 481).
O Nan t'o und nordwärts (He).
Verwandt mit ·Am *L. triangulata* Maxim.

Lactuca (Scariola) Raddeana Maxim.
»nin shê tsai«, »pe ssu ts'ao« (BvR).
S Nan ch'uan: Ma fu lin p'a, Wiese (BvR 625 — fl. Aug.!), Tzu kai pa, Feld (BvR 771 — defl. Sept.!).

·F J **Lactuca (Ixeris) sororia** Miq. (IFS I, 484).
O Ch'eng k'ou (Fa), Ichang (He). — S Long ki, Tchen fong chan, (Delavay).

Lactuca (Ixeris) polypodiifolia Franch. JdB IX, 265.
S Long ki, Tchen fong chan, Wald (Delavay).

Lactuca (Ixeris) triflora Hemsl. (IFS I, 485).
W Omei 2000 m (Fb).

⌐·]Am J **Lactuca (Ixeris) denticulata** (Houtt.) Maxim. (IFS I, 480).
O Ichang (He 3108 etc.!). — S Nan ch'uan (BvR 1618 — fl.!).

Lactuca (Ixeris) elegans Franch. JdB IX, 262.
O Ch'eng k'ou (Fa).
Der vorigen polymorphen Art recht nahe stehend.

SbMg[·]AmJ **Lactuca (Ixeris) versicolor** (DC.) Schultz-Bip. (IFS I, 485).
O verbreitet (He). — S Nan ch'uan (BvR 1601 — fl.!).

HB· **Lactuca (Ixeris) gracilis** DC. (IFS I, 482).
W Omei 900 m (Fb). — N Liu hua zae (Gi 1428 — fr. Mai!). — O Pa t'ung, Nan t'o (He). — S Nan ch'uan: Chon chia shan (BvR 29 — fl. Jul.!), Ma hu tzu wan, Wiese (BvR 981 — fl. Sept.!).
Voriger sehr nahe stehend.

HM ⊦ **Lactuca (Chorisma) graciliflora** DC. (IFS I, 482).
?O Pa tʻung (He).
Identification nicht ganz sicher.

Lactuca (Chorisma) n. sp. (IFS I, 486).
O (He).
Aus der Verwandtschaft von ⌝J *L. stolonifera* (A. Gray) Benth., aber »very distinct«. Material dürftig.

Faberia Hemsl.

Endemischer Monotyp, dessen generische Selbständigkeit freilich sehr bestreitbar ist.

Faberia sinensis Hemsl. IFS I, 479, Hook. Icon. plant. 1815 (*Lactuca Faberia* Franch. JdB IX, 293).
W Omei 1200—1400 m (Fb).

Crepis L.

Die Gattung ist im Gebiete hauptsächlich durch die Section *Youngia* Cass. vertreten, deren Typus ja die in den östlichen Paläotropen und ihren subtropischen Grenzlanden so verbreitete *C. japonica* (L.) Benth. ist. Diese Species fügt sich im Gebiete einem äußerst vielgestaltigen Formenschwarme ein, dessen vegetativ ungemein bedeutende Abwandlung nach Ansicht der neueren Autoren sogar die eigenartige Gruppe der *Glomeratae* (im Ost-Himalaya und Ost-Tibet) einschließt. Sie wäre als alpine Epharmose des Typus anzusehen.

Die Grenzen der Section *Youngia* gegen *Lactuca* im weiteren Sinne sind übrigens nirgends schwächer als im Gebiete (s. *Lactuca*).

HM⊡J **Crepis (Youngia) japonica** (L.) Benth. (IFS I, 475).
O Ichang, Pa tʻung (He). — S.
Äußerst variabel im Gebiete.

Crepis (Youngia) heterophylla Hemsl. (IFS I, 475).
O Ichang (He).

Crepis (Youngia) longipes Hemsl. (IFS I, 476).
O Ichang (He).

Crepis (Youngia) Rosthornii Diels n. sp.; herba perennis glaberrima vel hinc inde pilosula; foliis inferioribus tenuissime membranaceis amplis bipinnatis; pinnarum pinnula terminali ampla ± hastato-triangulata irregulariter lobata pinnulis lateralibus multoties minoribus forma variis saepius rotundatis, omnibus margine levissime repandis et minutissime calloso-denticulatis; foliis superioribus simplicioribus demum integris lanceolato-linearibus; inflorescentia corymboso-composita; capitulis parvis; involucro minute calyculato; squamis circ. 7—8 oblanceolato-linearibus herbaceis scarioso-albo-marginatis; floribus sulphureis; achaeniis fusiformibus multistriolatis atrofuscis apice minutissime setulosis; pappi setis albis mollibus.

Höhe wohl über 1 m. Untere Blätter etwa 20 × 14 cm im Umfang. Endfiederchen 5 × 2,5 cm; Seitenfiederchen 0,6 — 0,8 cm. Hüll-Schuppen 6 × 1 mm. Kronen-Röhre 2,5 mm, Zunge 5 mm. Pappus 3,5—4 mm. Achaenium 2,5 mm lang.

S Nan chʻuan (BvR 1606, 1607, 1608, 1608a — fl.!, fr.!).

Eine neue, in der Tracht durch die stark und eigentümlich gegliederten Spreiten sehr ausgezeichnete Form aus dem Kreise der *C. japonica* (L.) Benth.

Crepis (Youngia) Henryi Diels n. sp.; caule paniculatim ramoso cum foliis glaberrimo foliis membranaceis subtus pallidis vel purpurascentibus ambitu obovato-oblongis pinnati-partitis pinnulis falcatim sursum versis irregularibus saepe incisis lobis ± triangularibus acutissimis; foliis caulinis pectinato-pinnatifidis segmento terminali lineari longissimo summis integris linearibus, corymbis sparsifloris et axillaribus et terminalibus; capitulis stricte longe pedicellatis; involucri minute calyculati squamis circ. 6 linearibus acutis albo-marginatis; pappo dimidium corollae subaequante.

Höhe 25—30 cm. Grundblätter: Stiel 1,5—2 cm. Spreite 8—10 × 2,5—3,5 cm. Köpfchen 1—1,5 cm lang gestielt. Hüllblätter 6—7 × 1 mm. Kronröhre 3 mm, Zunge 1 cm. Pappus 5—6 mm. Achaenium 4 mm.

O (He 6069 — fl.!).

Nahe verwandt mit der sibirisch-dahurischen *C. tenuifolia* Willd., aber leicht zu unterscheiden durch die völlige Kahlheit und die dünneren, eigentümlich gestalteten Blätter.

Crepis prenanthoides Hemsl. (IFS I, 477).

S Chʻung king (Fb).

Die Ausbildung des Achaeniums bei dieser Art erinnert schon so an gewisse *Lactuca*-Formen, dass ihre Unterbringung stets etwas willkürlich bleibt und es fraglich scheint, ob sie nicht mit einer dort bereits beschriebenen Form zusammenfällt.

Crepis? Bockiana Diels n. sp.; caule elato remote foliato sparse puberulo foliis glabris (infimis pluri- superioribus uni-jugo-)pinnatis pinnis subovatis vel lanceolatis margine levissime repandis minute remote denticulatis terminali longiore supremis integris basi angustatis lanceolatis longissime caudato-acuminatis; involucri calyculati squamis circ. 9 uniseriatis foliaceis lineari-lanceolatis; floribus sulphureis.

Höhe über 1 m. Untere Blätter 4—5-jochig gefiedert: im ganzen 12—13 × 7 cm. Obere (ungeteilte) Blätter 7,5 × 1,2 cm. Hülle 7 mm lang. Kronröhre 3 mm lang; Zunge 7 mm; Pappus 4 mm lang.

S Nan chʻuan (BvR 1593 — fl.!).

Ebenfalls zweifelhafte Art, wohl der Gruppe *Youngia* zugehörig, aber ohne Frucht nicht sicher zu stellen hinsichtlich ihrer Beziehung zu *Lactuca*.

Prenanthes L.

Die Verbreitung dieser nach allen Nachbar-Gattungen schlecht abgrenzbaren Gattung reicht von Makaronesien bis Nord-Amerika über die ganze gemäßigtere Nord-Hemisphäre.

∓ Am **Prenanthes Tatarinowii** Maxim. (IFS I, 486).

O Chʻeng kʻou (Fa), Pa tʻung (He).

Prenanthes Faberii Hemsl. (IFS I, 486).

W Omei 3200 m (Fb).

Prenanthes Brunoniana Wall.

S Tchen fong chan (Delavay).

B· **Prenanthes Khasiana** Clarke.

S Tchen fong chan (Delavay).

Prenanthes melanantha Franch. JdB IX, 291.

O Chʻeng kʻou (Fa).

Prenanthes (Nabalus) vitifolia Diels n. sp.; caule subflexuoso glabro; foliorum petiolo exalato longo superiorum basi vaginante lamina membranacea supra sparsissime paleacea subtus glaberrima late cordato-ovata repando-angulato-lobata apice acuminata margine obsolete crenata atque denticulis setaceis exsertis remotis ornata racemulis abbreviatis paniculam angustam spiciformem interruptam efformantibus; capitulis crasse brevissimeque pedicellatis vel subsessilibus erectis 5—7-floris, calyculi biseriati squamis brevibus late ovatis subtriangularibus, ciliatis, involucri squamis 5—6 linearibus obtusiusculis glabris; floribus ochroleucis; pappo corolla breviore quam achaenium brunneum cylindricum utrinque leviter contractum longiore.

Höhe 0,6—1 m. Untere Blätter: Stiel 6—7, Spreite 11—13 × 10—11 cm. Inflorescenz bis 15 × 4 cm. Die größeren Schuppen des Calyculus 2 × 1,7 mm. Schuppen der Hülle 8—10 × 1—1,2 mm. Ovarium 1 mm. Krone 8—9 × 1,5 mm. Pappus 6—7 mm. Achaenium 3—4 × 0,7 mm.

»nin wei chʻi tsʻao« (BvR 470), »yang wei chʻi« (BvR 969).

S Nan chʻuan: Ya chih pa, Wald (BvR 470 — fl. Aug.!), Lao ti tzu (BvR 969 — fr. Sept.!).

Diese isolierte Art vereinigt die Eigentümlichkeiten so vieler *Prenanthes*, dass es schwer hält, ihre nächste Verwandtschaft ausfindig zu machen, doch scheinen ihr einige Species Nord-Amerikas näher zu stehen als die asiatischen. Bemerkenswert ist vor allem die Blattform und die kurzen dicken Köpfchen-Stiele.

Zu **Prenanthes** gehören auch folgende zwei Nummern, die wohl neue Arten sind, aber so unvollständig vorliegen, dass ihre Beschreibung unmöglich ist.

1. Sehr große, reichblütige Rispe, vom Habitus der *Lactuca sororia*. Obere Blätter sehr dünn, lang lineal, ganz oder 3-lappig entfernt-denticulat.

   »chien tao tsʻai«.

   S Nan chʻuan: Hou tsʻao kou, Lichtungen (BvR 188 — defl. Jul.!).

2. Voriger ähnlich, aber Blüten größer und kräftiger. Untere Blätter (ob dazu gehörig?) fiederschnittig mit unregelmäßig geformten Segmenten.

   »ma chʻih han tsʻao«.

   S Nan chʻuan: Lung mo ai, Wiesen (BvR 871 — fl. Sept.!), Talu chʻih (BvR 987 — st.; fol. basil. Sept.!).

Hieracium L.

WaSb ∓ AmJA, nur im westlichen Himalaya.

WaSb ∓ JA **Hieracium umbellatum** L.

O Pa t'ung (Hs).

D. Vegetations-Charakter und pflanzengeographische Beziehungen Central-Chinas.

a. Allgemeines.

Einer der für Ost-Asien meist bezeichnenden Charaktere liegt in dem Vorwalten der Gehölze über die krautigen Gewächse. Es ist in unserem Gebiete sehr auffallend, wie außerordentlich schnell nach Süden hin dieser Zug der Vegetations-Scenerie zunimmt, wie ferner gleichzeitig auch bereits eine hoch entwickelte und durchaus tropisch erscheinende Gliederung innerhalb der Gehölz-Formationen stattgefunden hat. Nirgends tritt das leichter bemerkbar zu Tage, als in der überaus gesteigerten Zahl und Bedeutung der Lianen. Schon aus Japan ist ihre Fülle wohl bekannt: und die ganze Menge der dort vorwiegend klimmenden Familien kehrt im mittleren China in corpore wieder, nur viel mannigfacher vertreten und artenreicher; die *Lardizabalaceen*, die *Menispermaceen*, die kletternden *Smilacoideen*, *Apocynaceen*, *Actinidien*, *Rosaceen*, *Leguminosen*, *Celastraceen* und *Rubiaceen*. So imponierend sie schon an Zahl wirken mögen, so ermöglicht das allein doch keine ausreichende Vorstellung von der Rolle, die ihre Glieder in der Gesamtvegetation spielen. Da muss die Formen-Mannigfaltigkeit der Gattungen *Smilax*, *Rubus*, *Clematis*, *Celastrus* in Anschlag gebracht und wohl darauf geachtet werden, dass auch der Niederwuchs sich seines eigenen Lianen-Schmuckes erfreut, und dass die Genossenschaft der klimmenden Gewächse nicht allein von den allgemein dazu angepassten Typen sich bildet, sondern dass auch ursprünglich wohl anders geartete Gruppen ihre Lebensweise entsprechend modificieren. Die ansehnliche Bedeutung, die die kletternden *Aconitum*-Arten oder schlingenden *Scrophulariaceen* in unserem Gebiete gewonnen haben, gehört in die Kategorie dieser Erscheinungen.

Eine ungemeine Mannigfaltigkeit bezeichnet die Gehölz-Formation Inner-Chinas. Wie früher schon mit Bedauern gesagt sein musste, fehlen uns noch durchaus irgend welche bestimmten Daten über ihre zonale Gliederung und Schichtung, und es ist dringend davor zu warnen, aus Analogie sich bestimmte Vorstellungen darüber bilden zu wollen. Es wird sich des weiteren herausstellen, dass Inner-China gegen Japan wohl umgrenzbare Eigentümlichkeiten besitzt, dass es aber noch erheblich weiter vom Himalaya absteht. Inner-China verleugnet nirgends das Gepräge einer äußerst allmählichen, seit langer Zeit nicht wesentlich gestörten Entwickelung. Wie

solche Entwickelung auf die Vegetation einwirkt, ob sie zu scharfer Scheidung führt und in strenger Sonderung schließlich alle Elemente von einander zu trennen strebt, oder ob sie eine Versöhnung der Gegensätze und einen Ausgleich ursprünglich unverträglicher Anlagen zu schaffen vermag, darüber sind wir zur Zeit keine gesicherten Vermutungen zu äußern im stande. Jedenfalls bleibt es schon bemerkenswert genug — und ist von den Autoren nicht übersehen worden —, wie außerordentlich nahe in jenen Breiten Gestalten in Berührung traten, die wir sonst auf der Erde weit getrennt in Ansprüchen und Ausstattung zu sehen gewohnt sind. *Rubus*-Arten wuchern im *Bambus*-Gebüsch; sie beschatten großlaubige *Primeln* und hohe *Pedicularis*. Unten im Walde, zu Füßen nordischer Eichen, entsprossen *Balanophoren* mannigfaltigen Blüten-Baues der Erde, während tropisch gerüstete *Orchideen* in den Ästen nisten und sich eigentümlich genug ausnehmen zur Seite von zartlaubigen Eschen und Birken. Es giebt wenige so lockende Aufgaben, als tiefer einzudringen in die Wunder dieses reizvollen Gemenges. Nirgends auf der Erde ist die »boreale Flora« so innig und so mannigfach mit »tropischen« Formen gemengt, nirgends sonst verlieren sich so vollständig alle die Grenzpfade, die die schematisierende Wissenschaft zwischen ihnen gezogen hat. Ähnliches schon sehen wir in Japan, aber dort sind nicht ganz so viele Nummern im Spiele. Und gar nicht zu vergleichen ist es mit dem Himalaya, wo auf schmalem Gebirgshang sich die Erscheinungen drängen und eher die Folgen des energischen Kampfes als die Ergebnisse eines ruhigen Werdens offenbaren.

I. Tropische Monsun-Elemente.

Central-China gehört orographisch der südlichen Hälfte des Landes an: vom Tsin ling shan nach Süden öffnet sich breit der unbeschränkte Verkehr mit dem tropischen Asien. Kein Gebirge tritt mehr hindernd in den Weg, denn keines mehr erhebt sich hoch genug, Wanderzüge von Süden dauernd zu hemmen. Die Cultur hat das ihrige gethan, etwaige Schranken niederzulegen, und es ist darum nicht zu verwundern, dass zunächst die secundären Formationen des Gebietes einen ausgeprägt südlichen Anstrich gewonnen haben. Die gewöhnlicheren Unkräuter des malesischen Gebietes lassen sich vielfach noch bei Ichang antreffen, und ihre Zahl nimmt zusehends nach Süden zu. Wir wissen noch nicht im einzelnen, wo sich hier die begangensten Eingangsrouten kreuzen. Aber unzweifelhaft verläuft eine wichtige Straße im mittleren Yangtze-Thal und von dort nordwärts am Ostabfalle der tibetanischen Systeme.

Auf den von Süden einziehenden Straßen erreichen zahlreiche Typen des malaischen Gebietes das mittlere China. Die meisten davon haben sich in gleichem Sinne östlich, ja bis zum südlichen und mittleren Japan vorgeschoben; viele prallen mit stärkerer Kraft im Westen an die Vorwälle des Himalaya an.

Die Gesamtzahl der Gruppe ist zu hoch und ihre Bedeutung nicht groß genug, um eine erschöpfende Charakterisierung erscheinen zu lassen. Nur die wichtigsten Punkte, die ihre Liste ins Klare stellt, seien hervorgehoben.

Die *Polypodiaceae* tragen in ihrer Gesamtheit ein fast einheitlich malesisches Gepräge: zahlreich sind die Species, die von der tropischen Inselwelt Malesiens den Norden unseres Gebietes erreichen und annähernd so weit polwärts vordringen, wie sie in Polynesien ihr Areal nach Süden dehnen.

Niphobolus ist noch im Tsin ling shan außerordentlich verbreitet und liefert für allmähliche vegetative Reduction (*Niphobolus petiolosus* u. a.) noch vielseitiger interessante Beispiele als in Japan. In demselben Gebiete zeigt *Drynaria* lehrreich genug das Schwinden der Heterophyllie, den der hochgradige Epiphytismus der Gattung in den Äquatorialländern auszubilden im stande war.

Den Farnen fast vergleichbar in ihrem vorwiegend tropischen Gepräge sind neben den *Piperaceae* namentlich die *Urticaceae* und *Rubiaceae*, welche jedoch in ihren nördlichen Gebiets-Teilen noch durchaus selbständige Typen erzeugt haben. Ein gleiches gilt von den *Menispermaceae* und *Myrsinaceae*; den *Myrsinaceen*, bei welchen ebenfalls die vegetative Reduction im Gebiete zu auffallenden Zwergformen geführt hat, die in ihrem Habitus schließlich ganz das Aussehen borealer Stauden gewinnen. Die *Araceae* stellen im Gebiete noch *Scindapsus*-Formen und *Pothos*. Wie in Japan kommt eine *Stemona* vor, und einige *Zingiberaceen* mengen sich darunter. Und wie dort, nur viel bedeutsamer und wichtiger in jeder Richtung, bilden die *Lauraceen* das malesische Wahrzeichen in den Waldungen und zwischen den Busch-Beständen. Dabei ist ihr Formen-Reichtum höchst entwickelt. Den sozusagen typischen Erscheinungen gesellen sich eine Menge von etwas reducierten Typen von fast xerophilem Habitus hinzu; durch die dauerblättrigen Kronen der *Cinnamomea* sieht man die frischeren Farben sommergrüner *Lindera*-Wipfel.

Durchaus originelle Gestalten hat hier, dem Nordsaume ihres weiten Areales so nahe, die Familie noch erzeugt, und unsere Bekanntschaft mit *Lindera cercidifolia* Hemsl. und *Machilus platyphylla* Diels hat den morphologischen Spannraum der betreffenden Genera erweitert in unerwarteter Richtung.

Wenn wir bisher an den malesischen Gruppen in weitestem Sinne die Ausbreitung zur Nordgrenze und ihr Ausklingen im mittleren China untersucht haben, so wenden wir uns weiterhin den Kategorien zu, die nicht so eigentlich malesisch zu nennen sind wie die vorigen. Zwar dehnen sie sich bis zum Herzen des Monsun-Gebietes aus, aber den Gipfelpunkt ihrer Entfaltung scheinen sie weiter nördlich schon zu gewinnen. Sie bilden Übergangs-Glieder zu der großen Klasse der subtropischen Monsunflora,

die später erörtert werden soll und sind als solche nur schwer nach dorthin und dahin abzugrenzen. Man könnte die *Chloranthaceae* ihnen zurechnen und mehrere *Liliaceen*, die gerade in unserem Gebiete vielgestaltig an der Vegetation teilnehmen, wie die *Disporum*-Arten oder die ganze Sippschaft der *Aspidistrinae*. Leicht ließen mehr sich nennen, aber ich verzichte darauf, da systematische Bedeutung nur in geringerem Grade an ihnen haftet.

Von den Teilstücken des Monsun-Gebietes kommt für die Besiedelung Mittel-Chinas naturgemäß die gesamte Region in Betracht, welche ENGLER neulich als »hinterindisch-ostasiatische Provinz« bezeichnet hat. Unsere Kenntnisse davon sind — von kleineren Partien abgesehen — äußerst dürftig, und es kann nur mit Vorbehalt näheres festgesetzt werden. Ihre Ähnlichkeit mit Central-China ist, wie es nicht anders zu erwarten, eine sehr weitgehende, vornehmlich durch gemeinsamen Besitz zahlreicher Elemente von umfassenderer Bedeutung und ausgedehnterer Verbreitung, außerdem aber auch durch Übereinstimmungen specielleren Charakters. Dabei dürfte Central-China eher nach dem Westen zu neigen als nach Südosten, und — immer mit Vorbehalt — die Beziehungen zu Yünnan und Ober-Birma scheinen ungleich breiter geknüpft, als die Verbindungen mit den Süd-Provinzen bis Kwang tung und Hai nan. Ausdrücklich und unverkennbar weisen nur einige der *Gesneraceen* nach dieser Richtung: sonst liegt da wenig vor von Bedeutung. Dagegen erreicht die Summe der Species, die unser Gebiet mit Birma bis hin zu den Khasia-Bergen gemeinsam besitzt, eine ansehnliche Höhe, schon deshalb, weil diese ganze Region ähnliche Beziehungen in pflanzengeographischer Hinsicht pflegt. Eine größere Anzahl tropischer Monsun-Typen erscheinen in ihr gleichartig (*Phylloboea*, *Hemiboea*) ausgebildet; auch die subtropischen Formen sind oft stark einander genähert (*Loropetalum*, *Sycopsis*) und, was am höchsten anzuschlagen, sie deckt sich mit den Arealen specialisierterer Typen, wie *Brandisia*, jener isolierten *Scrophulariacee*, oder *Microtoena* die unter den *Labiaten* der Nachbar-Gebiete keiner Gattung ganz nahe kommt.

II. Subtropische Monsun-Elemente.

1. Allgemein subtropische Monsun-Elemente.

Die weitaus größte Masse der Vegetation Central-Chinas besteht aus einem Floren-Material, das allgemein als subtropisches Monsun-Element bezeichnet werden kann. Charakteristisch daran ist die ganz allmähliche Herauslösung aus der tropischen Masse. Ohne eine scharfe Gesamt-Grenze verlieren sich die Areal-Linien seiner Gattungen in dem gebirgigen Süden Hinter-Indiens, nur wenige erreichen noch die Sunda-Inseln. Das Entwickelungs-Alter dieser Flora reicht offenbar nicht weniger weit hinauf als das der tropisch-malesischen selbst, wie einerseits die weite Ausbreitung

angegliederter Verwandten belegt, wie anderseits die Specialisierung des Elementes in die Regionen ihres umfangreichen Revieres beweist.

Die subtropischen Monsun-Elemente im engeren Sinne umfassen diejenigen Typen, welche vom östlichen Himalaya und (meist) dem nördlichsten Hinter-Indien durch China hinüberreichen bis zum japanischen Archipel. Unsere specielle Aufzählung erweist diese Kategorie als eine sehr umfangreiche und lässt mehrere Unter-Gruppen darin unterscheiden. Teils treten da gewisse Formenkreise auf, welche als die nördlichen Außenlinien tropischer Genossenschaften gemeinsame Züge an sich tragen: man denke z. B. ein *Myroxylon*, *Meliosma*, *Fagara*, auch gewisse Sectionen von *Rubus*. Anderseits lernen wir in noch größerer Menge jene localisierteren Typen kennen, die ebenfalls vom Himalaya bis Japan gehen, ohne in anderen Gebieten wiederzukehren. Deren Zahl zu erschöpfen, fehlt hier der Raum; als ganz besonders typisch können gelten *Tricystis*, *Lilium* Sect. *Cardiocrinum*, *Schöpfia*, *Euptelea*, *Podophyllum*, *Distylium*, *Corylopsis*, *Tiarella*, *Skimmia*, *Boenninghausenia*, *Actinidia*, *Stachyurus*, *Edgeworthia*, *Helwingia*, *Aucuba*, *Trachelospermum*, *Gardneria*, *Calorhabdos*, *Lysionotus*, *Actinostemma*, *Ainsliaea*. In allgemeiner Beziehung verhalten sich diese Gattungen ziemlich verschieden: einige sind fast monotypisch oder doch recht artenarm, andere entfalten sich in vielgestaltigen Formenschwärmen: aber fast bei allen lässt sich das gleiche beobachten: in Central-China liegt die Vermittelung zwischen dem Westflügel des Gesamtareales und dem östlichen, d. h. also zwischen Himalaya und Japan. Das ist aus der geographischen Lage das Gegebene. Aber nicht genug damit: es erreicht in Central-China auch in den meisten Fällen die formative Energie dieser Kreise ihren absoluten Höhepunkt. Der Mehrzahl nach geben die Gattungen beide Phänome zugleich: so *Calorhabdos*, so *Stachyurus*, so *Helwingia* u. dgl. Dieselbe Thatsache wird in anderen Kategorien bemerkt, kann aber vielleicht nirgends besser studiert werden, als an den subtropischen Monsun-Elementen.

2. Himalaya-Elemente.

Wenn wir eine Klasse von geographisch geeinten Typen als Himalaya-Elemente zusammenfassen, so gebrauchen wir einen bequemen Ausdruck, ohne die Vermutung wach rufen zu wollen, als wäre wirklich der Mittelpunkt ihrer Entwickelung im Himalayasystem zu suchen. Vielmehr unterliegt die Annahme keinem Zweifel, dass der Himalaya als solcher nur den westlichen und vielfach schon geschwächten Fortsatz eines Expansions-Centrums vorstellt, das im östlichen Tibet und seinen vielgestalteten Gebirgs-Systemen gelegen ist. Wenn wir von den mancherlei Hochgebirgs-Arten absehen, die auf ihren Höhen eine ununterbrochene Entfaltungsfläche gefunden haben, so bleiben doch eine Menge temperierter Formen und darunter eine Gruppe eigenartiger Typen, die bis vor kurzem als Alleinbesitz

des östlichen Himalaya oder der Khasia-Berge galten. Sie haben sich in Ost-Tibet größtenteils wieder gefunden, so dürftig und lückenhaft auch immer der Bestand unserer Kenntnisse noch sein mag. Abermals sei nur im Vorbeigehen an die Arten weiter verbreiteter Genera erinnert, die aus dem inneren China den Himalaya erreichen, wie so typisch manche Species von *Betula*, oder von *Cotoneaster*, oder von *Quercus*, oder die als kraftvolle Liane aufstrebende *Hydrangea altissima*. Wichtiger doch und verlässlicher bieten sich die isolierten Gestalten gut gekennzeichneter Gattungen an: da ist unter den *Lardizabalaceen* der einzige baumartige Spross der Familie, *Decaisnea*, mit ihrem Fiederlaube, die nicht allein die südöstlich streichenden Ketten Ost-Tibets besetzt, sondern weit darüber hinaus bis in den Tsin ling shan und seine östlichen Fortsätze vordringt. Ihre Verwandte, *Hollboellia*, ist ähnlich verbreitet, doch nirgends besser und reicher entwickelt als im mittleren China. So steht es ferner gleichermaßen bei *Neillia* und *Microglossa*, während *Streptolirion*, *Hemipilia*, *Acroglochin*, *Stranoaesia*, *Maddenia*, *Reinwardtia*, *Natsiatum*, *Torricellia*, *Ceratostigma*, *Colquhounia*, *Xylanche*, *Nauclea*, *Triplostegia*, *Myriactis* uns Beispiele mehr gefestigter und nur in geringen Ausschlägen wandelbarer Typen darbieten. Manche der kleinen Liste stehen recht isoliert, andere fügen sich ein in die allgemein subtropischen Monsun-Reihen und vereinigen sich mit den japanischen Typen dazu, das centrale China zum Mittler zwischen West und Ost auch für die Kategorien höherer Ordnung werden zu lassen.

3. Japan-Elemente.

Der japanische Archipel bietet klimatisch die entschiedensten Analogien zum centralchinesischen Gebiete; auch geographisch kehren manche Züge bei beiden wieder, und die meist mittlere Höhe der Gebirge schafft hier wie dort einen übereinstimmenden Gesamt-Charakter.

Aber weiter als dies alles erwarten und vermuten lässt, geht in Wahrheit die Ähnlichkeit, die der Vegetation Japans den Stempel ihrer Verwandtschaft mit der des centralen China aufdrückt.

Es müssten seitenlange Listen werden, wollte ich die Species excerpieren, die Japan und unser Gebiet gemeinsam besitzen. Und es würde immer noch schwer übersehbare Spalten füllen, wenn wir uns auf die Arten beschränken, die Japan allein mit dem mittleren China teilt. All dies drängt bei nur oberflächlicher Durchsicht des Kataloges sich so offenkundig der Wahrnehmung auf, dass es Verschwendung wäre, nochmals alles zusammenzustellen. Erinnert sei an die Fülle der *Juglans* und Eichen, die in den Waldungen den Wanderer die Entfernung beider Länder vergessen lässt, die Variabilität von *Acorus*, die Gemeinsamkeit so vieler tropisch anmutenden Abkömmlinge der *Euphorbiaceae* wie *Aleurites*, *Excoecaria*, *Sapium* und der nördlichsten *Sterculiacee*, *Firmiana platanifolia*, oder

der die Waldungen schmückenden *Vitaceae*, an die ungemein gestaltungskräftige Wandelbarkeit des Kreises, der um *Sedum sarmentosum* Bge. sich gruppiert, und an die Häufigkeit mancher Compositen, wie der *Saussurea japonica*.

Ganz bedeutend ist die Zahl der japanischen Genera oder Gattungs-Gruppen, die über Ost-China (ev. auch Amurland) verbreitet bis in unser Gebiet hinein reichen, oder gar mit Überspringung des Zwischenlandes gerade dort im Innern erst ein neues Gedeihen finden. Ich zähle die wichtigsten davon auf: nicht ohne Erstaunen wird man ihre Summe berechnen: *Pinellia*, *Scilla* § *Barnardia* Lindl., *Polygonatum* § *Periballanthus*, *Reineckea*, *Rohdea*, *Lycoris*, *Platycarya*, *Aphananthe*, *Sceptrocnide*, *Achudemia*, *Debregeasia*, *Polygonum* § *Pleuropterus*, *Nandina*, *Akebia*, *Macleya*, *Rodgersia*, *Deinanthe*, *Cardiandra*, *Schizophragma*, *Phellodendron*, *Orixa*, *Euscaphis*, *Rhamnella*, *Corchoropsis*, *Idesia*, *Pimpinella* § *Cryptotaeniopsis*, *Rhododendron* § *Azalea* und § *Tsusia*, *Halesia*, *Metaplexis*, *Chelonopsis*, *Salvia* § *Notosphace*, *Paulownia*, *Rehmannia*, *Monochasma*, *Siphonostegia*, *Oreocharis*, *Schizopepon*. Ein beträchtlicher Prozentsatz dieser Gattungen galt vor der Aufschließung Inner-Chinas als endemisch in Japan, und die auf Miquel's Ermittelungen basierte Aufzählung der japanischen Endemismen durch Grisebach erscheint nach Bilanzierung aller Ab- und Zugänge jedenfalls bereits gegenwärtig um volle 50% vermindert.

Immerhin sind der japanischen Vegetation einige Fäden eingewebt, die etwas fremd von der chinesischen abstechen. Darauf werde ich in anderem Zusammenhange nochmals einzugehen haben.

III. Die in Nord-Amerika wiederkehrenden Monsun-Elemente.

Die floristische Verknüpfung Ost-Asiens mit dem östlichen Nordamerika gehört seit Asa Gray's bekanntem Aufsatz zu den am lebhaftesten discutierten Phänomenen der Pflanzengeographie. Trotzdem wäre es unmöglich, sie bei der Charakterisierung Mittel-Chinas außer acht lassen zu wollen; so ungemein plastisch hebt sie sich aus der Menge der Erscheinungen heraus.

Diese Fälle amerikanischer Analogien, unter einem Gesamt-Titel gefasst, ordne ich mit einiger Freiheit ebenfalls noch unter die Monsun-Elemente. Denn es gehört zu den leicht greifbaren Thatsachen, dass sie in sämtlichen Einzel-Kategorien dieser Monsun-Elemente zu beobachten sind, und dass sie ferner in ihren verwandtschaftlichen Beziehungen in Mehrzahl das malesische Gepräge nicht verleugnen können. Damit ergiebt sich von selbst die Folge, in der wir die nordamerikanischen Züge in Central-China zu studieren haben.

1. Typen, die bis in die Tropen Malesiens reichen.

Hier möchte ich, im vollen Bewusstsein der Unvergleichbarkeit im einzelnen, folgende Namen nennen: *Arisaema*, *Aletris*, *Saururaceae*, *Poly-*

gonum § *Cephalophilon* und § *Echinocaulon*, *Magnolia*, *Schizandra*, *Illicium*, *Xanthoxylum*, *Ilex* § *Cassinoides*, *Vitis*, *Parthenocissus*, *Gordonia*, *Nyssa*, *Clethra*.

Die Verbreitung dieser Formenkreise ist zum Teil weiter als Ost-Asien bis Nord-Amerika: sie reicht bis Abessinien bei *Arisaema* und *Polygonum* § *Cephalophilon*; sie schließt vorgeschobene Exclaven in Makaronesien ein bei *Ilex* § *Cassinoides* und *Clethra*, sie überschreitet in Amerika den Wendekreis bei *Vitis*, *Xanthoxylum* und *Gordonia*. Es ist aus allgemein geographischen Gründen ersichtlich, dass diese Gruppen erstens auf eine lange Geschichte zurückblicken und zweitens dabei nur zum Teil gemeinsame Schicksale durchlebten.

2. Typen, die vom Himalaya bis Japan reichen.

Gehörte bei voriger Kategorie eine Unwandelbarkeit der Species durch das gesamte Areal noch zu den äußersten Seltenheiten, so wird sie nun bereits in einigen Fällen unverkennbar. *Athyrium acrostichoides*, *Adiantum pedatum*, *Polygonum sagittatum*, *Phryma leptostachya* dienen als Belege. Sie geben besonders ausgezeichnete Beispiele einer Concordanz, die auch *Astilbe*, *Itea*, *Panax*, *Osmorhiza*, *Callicarpa* in die Reihe der geographisch bemerkenswerten Glieder der central-chinesischen Flora hineinstellt.

3. Typen, die nur noch Japan erreichen.

Da, wie später gezeigt wird, der Ost-Himalaya manche Defecte in seiner Flora gegenüber den östlichen Ländern aufweist, so erreicht die Zahl von amerikanischen Typen, die in Ostasien nur Japan und Mittel-China besetzen, eine nicht unbeträchtliche Höhe. Ich kenne derartige Areale von *Bukleya*, *Hylomecon* in seinem Verhältnis zu *Stylophorum*, *Diphylleia*, *Leontice* § *Caulophyllum*, *Hamamelis*, *Rhus Toxicodendron*, *Stewartia*, *Cryptotaenia*, *Heracleum lanatum*; auch die *Ilex*-Arten aus der Verwandtschaft von *I. dubia* reihen sich hier an.

4. Typen, die Nordamerika allein mit Central-China teilt.

Endlich giebt es einige Typen, die Nordamerika (und zwar mit Ausnahme von *Calycanthus* ausschließlich das atlantische) einzig und allein mit dem mittleren China gemeinsam aufweisen kann. Ich nenne *Cypripedium arietinum* R. B., *Aristolochia Sipho*, die Familie der *Calycanthaceae*, *Liriodendron Tulipifera* L., *Decumaria*, *Gymnocladus*, *Cornus* § *Bothryocaryum*. Diese Fälle finden ihr Seitenstück in der »amerikanischen Prägung« mancher Species aus weiter verbreiteten Gattungen, wie beispielsweise der *Fagus sinensis*, die starke Anklänge besitzt an *F. americana*; wie *Hydrangea mandarinorum*, die den amerikanischen *Hydrangea* habituell ganz nahe steht, wie manche *Vitaceen*, wie auch die *Prenanthes* (*Nabalus*) *vitifolia*.

Dabei mögen hier und da Convergenz-Erscheinungen im Spiele sein. So erhält ja auch bei etlichen Gattungen der Habitus gewisser Arten

Central-Chinas (besonders in seinem südlichen Teile) einen etwas xeromorphen Ausdruck, der in ähnlicher Weise sich an den mexicanischen Verwandten wiederholt: da spiegelt sich hüben und drüben des Pacific der Einfluss des trockenen Subtropen-Klimas in entsprechenden Formen, die ohne unmittelbare Verschwägerung eine oft überraschende Gleichheit der vegetativen Ausstattung gewonnen haben.

Ganz anders bei der durch *Liriodendron* repräsentierten Reihe. Das sind sämtlich isolierte Typen; rings um sie herum sieht unsere Einbildung lange Ketten ausgestorbener Wesenheiten. Was übrig geblieben, sieht aus wie erstarrt; in der Alten Welt fast genau geprägt wie in der Neuen, oft ununterscheidbar und mit peinlichster Kritik selbst nicht zu trennen.

IV. Allgemein boreale Elemente.

Das wesentliche Kennzeichen der allgemein borealen Elemente gegen die im letzten Abschnitte betrachteten Kategorien liegt in ihrer wesentlichen Ausdehnung bis nach Europa hin. Für die Wertung des central-chinesischen Gebietes sind sie insofern von größter Bedeutung, als sie in der Gegenwart der Mehrzahl nach unstreitig den Höhepunkt ihrer morphologischen Entwickelung in Ostasien, gewöhnlich in Central- und West-China erreichen.

Es ist im speciellen Capitel bei allen in Frage kommenden Gattungen auf diese Erscheinung im einzelnen hingewiesen und auf die wesentlichen, leitenden Phänomene stets mit Nachdruck aufmerksam gemacht worden. Es wird also hier mit einem zusammenfassenden Rückblicke genug geboten sein.

Von Bedeutung in diesem Zusammenhange lernten wir z. B. die Liliaceen kennen: *Tofieldia* steht auf dem Gipfel der Entfaltung, nirgends sonst sind die *Polygonateae*, *Convallarinae* und *Parideae* so entwickelt nach jeder Richtung hin. *Paris* giebt ein besonders classisches Beispiel ab: Im inneren China eine Formenmenge, die jeder Beschreibung spottet. Drei- bis Vielzähligkeit in den Quirlen, kleine Formen nur wenige Centimeter hoch, neben der riesigen *P. Fargesii*, die im Wuchse mit ansehnlichen Lilien wetteifern kann. Von dort mit der Weite der Entfernung mindert sich Menge und Wechsel. Im Berglande Ost-Tibets gewinnen manche Formen festeren Umriss und so sondert sich dort bereits der *Quadrifolia*-Typus aus, der nun nach Westen der herrschende wird und in streng fixierter Gestaltung schließlich die einzige ihrer Gattung bleibt über Hunderte von Meilen hin. Ähnlich verhält sich *Cypripedium*, ähnlich *Asarum*, ähnlich *Polygonum* § *Bistorta*.

Ein gleiches gilt auch in den beschränkten Dimensionen vieler Species-Complexe (*Satureia Clinopodium*, *Stachys palustris*); oder es betrifft Formverbände, die wir lange in Gattungen zu gliedern gewohnt sind, wie *Pri-*

mula und *Androsace*, deren doch gemeinsamer Grundtypus zu den variabelsten Typen Chinas zählt; oder endlich es überträgt sich mutatis mutandis gar auf ganze Familien wie etwa die der Betulaceen (s. S. 279).

Wer sich emancipiert von der nackten Species-Statistik und die Gesamtheit der Erscheinungen im Entfaltungs-Bereich einer Gattung in Rücksicht nimmt, wird eine Menge anderer und noch wichtigerer Gattungen auffinden, welche dieselben Eigentümlichkeiten zur Schau tragen. Hier denke ich an *Berberis* oder *Ribes*, die bei ihren andinen Vorstößen zwar eine imposante Polymorphie bewiesen haben, in den Abwandlungen des Grundplanes aber noch bedeutend biegsamer in Ost-Asien sich zeigen. Ihre Eigenarten sind von hohem heuristischen Wert, da sie das Verständnis verbreiten für Genera mit morphologisch anscheinend stärker abweichenden Exclaven in den Anden. *Chrysosplenium* z. B. und *Hydrangea* fallen hier ins Gewicht. *Chrysosplenium* ist durch Franchet's Darstellung in seiner ganzen ostasiatischen Fülle erkannt worden; von *Hydrangea* haben wir ebenfalls samt seinen Nachbar-Gattungen erst durch die Aufschließung Chinas einen entsprechenden Eindruck gewonnen.

Es ist unbekannt, welche Wandlungen der Entwickelungsgeschichte die Abtrennung der südandinen Formen geschaffen hat, es ist ebenso wenig durchsichtig, wo die Kräfte lagen, welche jene Sprengung der Verbreitungs-Räume einleiten konnten, die unsere Wissenschaft seit lange als den wesentlichsten Zug der borealen Vegetation kennt. Aber auch diese dislocierten Areale scheinen von gleichen Gesetzen geleitet. Wir haben oben (S. 282) von dem Gebiete der *Fagus*-Species genau uns Rechenschaft gegeben und eine Accumulation der Formen nur in Ostasien gefunden, wir hätten gleiches von *Castanea* sagen können und hätten bei *Staphylea*, *Liquidambar* und ähnlichen nichts anderes gefunden. Es sind Sippen darunter, über deren Geschicke die Phytopaläontologie einiges Licht gebreitet hat; und mag es noch so trübe Strahlen werfen, einige Linien doch lässt es aus dem rings gebreiteten Dunkel hervortreten.

Wenn man alle Argumente zusammenhält, welche das Alter jener Gruppen zu schätzen erlauben, und dann ihre Vertretung in unserem Gebiete ansieht, so wird nur noch die geologischen Verhältnisse hinzuzunehmen nötig sein, um die ganze Bedeutung seiner Vegetation und ihres Einflusses auf die Nachbar-Gebiete zu ermessen.

V. Eurasiatische Elemente.

Eine relativ nur kleine Anzahl von Gattungen des Gebietes ist auf die eurasiatische Masse beschränkt. Der Natur der Sache nach gehören sie den temperierten Gruppen an, nehmen meist (doch nicht immer) nach den niederen Breiten zu in raschem Tempo ab, so dass sie z. B. den östlichen Himalaya vielfach nicht erreicht haben.

Gewisse Familien sind es vor allem, die größere Contingente zu dieser Kategorie stellen: die *Ranunculaceen* mit *Aconitum*, *Anemone* § *Hepatica*, *Clematis* § *Atragene*, *Adonis* § *Consoligo*; die *Umbelliferen* (z. B. *Aegopodium*); die *Campanulaceen* mit *Adenophora*; die *Borraginaceae* durch *Omphalodes* und *Onosma*; die *Labiaten* mit *Dracocephalum* und *Phlomis*. Aber auch sie erscheinen im Gebiete nicht ohne individuelle Züge: *Adenophora* z. B. verhält sich dort ähnlich wie die durch *Paris* vertretene Gruppe. Die genannten Labiaten-Gattungen sind merkwürdig durch ihre vegetativen Gewohnheiten, die im chinesischen Anteil des Areales rein ombrophiler Natur scheinen, um nach Westen immer entschiedener zur Xerophilie zu neigen, ein Process, der mit dem Verhalten mancher zwiebeltragender Liliaceen in Parallele zu setzen ist. Wenn nicht alles trügt, waren ähnliche Vorgänge von tiefgreifender Wirkung für die Besiedelung der recenteren Trocken-Gebiete West-Asiens.

Im Anschluss haben wir die eigentümliche Thatsache zu erwähnen, dass die Gattungen *Cotinus*, *Pistacia*, *Zizyphus* und *Paliurus* mit ihren typisch mediterranen Areal-Teilen im Osten sich durch die niederschlagsärmeren Districte Asiens fortsetzen bis in unser Gebiet, wo sie noch eine sehr bedeutsame Rolle in den Strauchformationen spielen. Sie entsprechen in ihrer Verbreitung ungefähr der *Quercus Ilex*, welche durch die jüngsten Aufschlüsse sich im centralen China mindestens so formenreich erwiesen hat, als in der Gesamt-Ausdehnung ihres mediterranen Bereiches.

VI. Endemische Gattungen.

Die Zahl der im eigentlichen Central-China absolut endemischen Genera dürfte eine sehr kleine sein, da sich seine Eigentümlichkeiten östlich bis zum Bergland von Kiu kiang fortsetzen, südwestlich sogar weit hin bis zu den Grenzen Chinas und vielleicht darüber hinaus ohne wesentliche Änderung ihren Charakter bewahren. Es passte also strenger zur Wahrheit, von »chinesischen Gattungen« zu sprechen, aber da solche sämtlich im Centrum vertreten sind, und unser Gebiet eine Reihe davon vorläufig noch als wirklich eigentümlichen Besitz in Anspruch nehmen darf, so steht wohl der rechten Auffassung der Überschrift nichts im Wege.

In der Liste der Endemismen des extratropischen China zeichne ich die bisher nur in Central-China gefundenen durch * aus: *Phaenosperma*, **Fargesia*, *Ypsilandra*, *Disporopsis*, *Gymnotheca*, **Pteroceltis*, *Saruma*, ?*Kerria*, **Psilopeganum*, **Tapiscia*, **Dipteronia*, *Xanthoceras*, *Koelreuteria*, **Poliothyrsis*, **Carrieria*, **Clematoclethra*, **Trapella*, **Davidia*, *Camptotheca*, *Rhododendron* § *Choniastrum*, **Sindechites*, **Henrya*, *Teucrium* § *Pleurobotrys*, **Loxocalyx*, *Petrocosmea*, *Petrocodon*, **Emmenopterys*, *Hoeckia*[1]), *Dipelta*, **Kolkwitzia*, *Sheareria*, *Faberia*.

1) Neuerdings auch in Yünnan entdeckt, vgl. oben S. 598.

Wollte man die Wertigkeit dieser Endemismen bestimmen, so wäre man sie recht ungleich zu beurteilen gezwungen. Es giebt einige darunter, die eher der systematischen Gepflogenheit ihr Dasein danken, als dem Vorhandensein wirklich tiefliegender Unterschiede gegen alle Verwandten. Sie sind überaus wertvoll als Brücken zwischen weiten und sonst durchgängig von einander geschiedenen Formgebieten. Ich nenne da vor allem, was von den Sympetalen hierher gehört, *Sindechites*, *Henrya*, *Petrocosmea*, *Hoeckia*, *Dipelta*, *Kolkwitzia*; allenfalls und in höherem Sinne auch *Pteroceltis*. Ihr Endemismus ist grundverschieden von der Isolierung der Genera *Tapiscia*, der drei *Idesieae* im ganzen genommen, von *Clematoclethra*, *Trapella*, *Davidia* und *Camptotheca*, die zum Teil in ihrer systematischen Schwierigkeit mit den für Ostasien im weiteren Sinne endemischen *Trochodendraceen* und zugerechneten Gruppen gleich stehen.

b. West-District.

In der Einleitung lernten wir den West-District als den zwar am dürftigsten erforschten Teil kennen, sahen ihn aber bereits als den in seiner Vegetation am mannigfachsten ausgestatteten Bezirk des Gesamt-Gebietes an. Selbst ein Teil der osttibetanischen Gebirgswelt, zieht er vollen Gewinn von der Lage und Geschichte dieses Gebietes. Es gilt für ihn die gesamte Darlegung des vorigen Abschnittes, aber die Connexion mit Ost-Tibet verleiht ihm vor den drei anderen Revieren sichtliche Vorzüge.

Die eigentlichen Gebirgs-Gattungen, wie *Saxifraga*, *Rhododendron*, *Primula*, *Gentiana*, *Pedicularis*, mehrere *Ranunculaceae*, *Caryophyllaceae* und *Cruciferae* u. dgl. begegnen uns bereits in der imposanten Kraftentfaltung, die vom östlichen Himalaya lange bekannt war und nun überflügelt erscheint. Dem unerschöpflichen Reichtum hier im Westen gegenüber schrumpft der Bestand in den Ländern der östlichen Nachbarschaft auf eine unbedeutende Kleinigkeit zusammen.

Die japanischen Affinitäten können lange noch nicht endgültig beurteilt werden, da gerade in den temperierten Regionen der West-District so mangelhaft erforscht ist. Doch scheinen sie noch ungeschwächt. War es doch eines der wesentlichsten Ergebnisse, die Franchet aus der Bearbeitung der David'schen Mu pin-Collection gewann, den japanischen Charakter hier im entlegenen Westen noch so stark verspüren zu können.

Die interessanteste Seite aber der Flora des West-Districts offenbart sich in den ausgeprägten Analogien mit dem nordwestlichen Himalaya, Analogien, die ihre Bedeutung dadurch erlangen, dass sie die östlichen Züge der nordindischen Ketten streng vermeiden. Beispielsweise gedenke ich der Gattungen *Fritillaria*, *Staphylea*, *Onosma*, *Caragana*, *Amphicome*!, *Cotinus*, mehrerer Arten von *Rosa*, *Elsholtzia*, nur um eine Auslese zu

bieten aus der im Kataloge angehäuften Fülle der Thatsachen. Eine Discussion dieser merkwürdigen Erscheinung halte ich für verfrüht, so lange wir Tibet in seiner Gesamtheit nicht besser kennen. Vorerst wollte ich nur meinem Erstaunen Ausdruck geben, das schon aus David's Mu pin-Sammlung zu lesende Phänomen so überaus scharf wiederum in der W-Collection BvR ausgeprägt gefunden zu haben, trotz ihrer so geringen Umfänglichkeit.

c. Nord-District.

Der Nord-District umfasst ebenfalls ein Hochgebirgs-Land. Aber es scheint in jeder Linie nur ein geschwächtes Abbild Ost-Tibets, ein langsam Stück um Stück des westlichen Reichtums verlierender Anhang. Die Kämme sind geziert noch mit mancher Species aus der typischen alpinen Flora, die im Himalaya einsetzt, aber die Wald- und Strauch-Formationen scheinen verarmt und mit ihnen die üppigen Krautmassen tief schattiger Gründe verschwunden. Zwar kennen wir die besten Teile offenbar noch nicht. Die ausgedehnten ursprünglichen Waldungen, die David sehnsüchtig mitunter in den ferneren Gebirgs-Thälern winken sah, sind noch unbetreten und ihr Pflanzenschmuck liegt unberührt. Was die Giraldi'sche Collection geliefert hat, ist vielfach Secundär-Land. Vorsicht also ist geboten, und es mag anerkannt werden, dass wir weit entfernt sind, das richtige Verhältnis der Gebiets-Districte aufzufassen.

Geographisch lernten wir den Tsin ling shan als den Scheide-Wall kennen zwischen zwei fremden Welten. Die Vegetation giebt den treuesten Ausdruck dieser Rolle. Überreiche Pflanzenscharen umsäumen den Südhang des Gebirges, eine karge Steppen-Flora breitet sich nördlich seines Fußes aus. Der Süden ist der kräftigere gewesen. Seine Colonisten scheinen den Kamm oft überwunden zu haben und sind vielerorts auf die nördlichen Gehänge gelangt. Das Gebirgsland birgt dort noch Mengen von südlichen Formen, und erst da, wo das Wei-Thal seine breite Culturzone einschiebt, wo die Steppe mit ihren verödeten Wintern anbricht, da ist endgültig der australe Charakter verloren.

Allgemeiner betrachtet, schiebt er sich ja bekanntlich der Küste entlang noch erheblich weiter gegen Norden vor; für seine locale Umgebung jedoch bildet der Tsin ling shan unstreitig eine der schärfsten Floren-Grenzen, die überhaupt auf der Erde vorkommt.

d. Ost-District.

Der Ost-District ist der bei weitem am eingehendsten untersuchte Teil des Gesamt-Gebietes. Numerisch überragt er in unserer Liste die drei anderen weit an Species-Zahl, was in erster Linie natürlich nur als Ausdruck seiner gründlicheren Exploration anzusehen ist.

Allerdings stoßen in seinem Bereiche größere Gegensätze zusammen. Die Nordhälfte ist angefüllt von den Gebirgen des Ta pa shan, der mit den Tsin ling-Ketten unmittelbar zusammenhängend, in directe Berührung mit dem Westen tritt. Er verrät darum auf seinen Hochgipfeln noch immer ganz deutlich den osttibetanischen Einfluss in dem Vorkommen mancher *Umbelliferen*, von *Pleurogyne*, von vielen *Saussurea*-Arten und anderen Formen. Wie dann besonders die Sammlungen von FARGES bewiesen haben, entwickelt sich die montane Stauden-Vegetation in einer vielfach boreal gefärbten Waldlandschaft zu großer Mannigfaltigkeit, bis sie in den tieferen Lagen von gleichfalls reich variierten, mehr subtropisch getönten Genossenschaften abgelöst wird.

Das Yang tze-Thal bringt auf seinen trockneren Vorhügeln neue südliche Typen hinzu. Ihrem Wesen nach möchte man meinen, es seien Xerophyten, und ihre Begleitschaft spricht dafür. Da stehen die letzten Posten, die von Nordwesten her die Steppen Nord-Asiens vorschicken: *Myricaria*-Arten, manche *Leguminosen* in kleinblättrigen Büschen.

Vermutlich vollzieht sich die Ausprägung des südlichen Charakters in ganz allmählicher Stufenfolge. Es liegen wenigstens keinerlei Anzeichen eines plötzlichen Wandels oder einer geographisch streng fixierten Umschwungs-Linie vor. Der Tsin ling shan im Nordwesten besitzt von den typisch tropischen Gestalten noch wenige. Von den *Menispermaceen* sind nur Spuren vertreten; es giebt fast keine *Myrsinaceen*, nur ein paar *Lauraceen* lassen sich beobachten. Im Ost-District sind diese Formen sämtlich bereits massenhaft zusammen. Es kommt hinzu, dass auch die weit verbreiteten und durch ihre Polymorphie und Mannigfaltigkeiten tonangebenden Gattungen in ihrer vegetativen Ausstattung etwas durchaus Subtropisches annehmen. Das Laub bildet sich hart und lederig aus (z. B. *Acer*, *Lonicera*), oder es gewinnt bei filziger Bekleidung der Unterseite jenes eigentümlich gerunzelte Ansehen, wie es uns vorzüglich aus der Mediterranflora geläufig ist (*Cotoneaster*, *Viburnum*). All diese Züge vereinigen sich zu einem Gesamtbild, das die Nähe des Wendekreises verrät und die Scenerie des Ost-Bezirks weiter von den vorher betrachteten Landschaften entfernt.[1] Seine südlicheren Strecken mindestens stehen dem folgenden Districte so nahe, dass ihre Scheidung im Kataloge nur aus praktischen Gründen gerechtfertigt werden soll.

Der Charakter der Vegetation im Ost-District entspricht am reinsten der allgemeinen Schilderung, die von Central-China geliefert wurde. Einzelheiten bleiben dazu kaum nachzutragen.

e. Süd-District.

Den südlichen District, der so unmittelbar mit einem nach Birma neigenden Hinterlande in Austausch steht, zeichnet vor allem eine aus-

giebigere Durchsetzung der borealen Elemente mit echt südlichen Beigaben aus. Eine nicht unbedeutende Anzahl von Species erreichen offenbar hier ihre Nord- und Nordost-Grenze, namentlich aus den Formationen des dauerblättrigen Gebüsches.

Die typischen Beispiele sind *Microglossa salicifolia*, *Gordonia axillaris*, *Maesa depauperata*, *Dichroa febrifuga*, *Fagara khasiana*, *Inula Cappa*, *Melodinus Hemsleyanus*, *Clerodendron mandarinorum*, *Callicarpa vastifolia*. Die Zahl der Novitäten innerhalb dieser Kategorie ist größer als in irgend einer der anderen, ein sprechender Ausdruck für die Unzulänglichkeit unserer heutigen Kenntnisse von der Flora des südwestlichen China.

E. Pflanzengeographisches Verhältnis der Gebiete Ost-Asiens.

Die Forschungen im inneren China sind zweifellos von eminenter Bedeutung für das pflanzengeographische Verständnis der Flora Ost-Asiens. Vorher musste notgedrungen allen Versuchen, die ihre Gebiete scheiden und ordnen wollten, viel Unklarheit, mancherlei Willkür, geringe Präcision anhaften.

Die letzten Vorschläge der pflanzengeographischen Einteilung Ost-Asiens stammen von Drude[1]) und Engler[2]). Beide schließen den östlichen Himalaya aus, der bei Drude rein orographisch unter Indomalesien abgehandelt wird, bei Engler eine Provinz des centralasiatischen Steppen-Gebietes ausmacht.

Die übrigen Gebiete zählt Drude als »ostasiatische Ländergruppe« unter folgenden Bezeichnungen auf: 1. Nordmanschurische Region, 2. Nordchinesische Region, 3. Südchinesische Region, 4. Bergwald-Region von Yün nan bis Sze chʻuan, 5. u. 6. Nordjapanische Region, 7. Südjapanische Region. — Engler hat eine »Provinz des Yünnan« als Glied des Steppen-Gebietes, während das mandschurisch-japanische Gebiet keine Special-Gliederung erfährt.

Nach den neuen Ergebnissen will es mir nun unumgänglich scheinen, den Gesamt-Bereich der Länder, vom Himalaya begonnen bis nach Japan hin als **»Ostasiatisches Gebiet«** zusammenzufassen. Es ist charakterisiert durch eine Vegetation, deren reinste Ausprägung in der Mitte des ganzen Complexes, in Central-China, sich erhalten hat. — Auf den vorigen Seiten ist sie des näheren gewürdigt worden.

1) Handbuch der Pflanzengeographie. Stuttgart 1890, 419 ff.

2) Entwickelung der Pflanzengeographie. In Humboldt-Centennar-Schrift des Internat. Geogr. Congr. Berlin (1899) 89 ff.

Die weitere Gliederung würde sich vielleicht folgendermaßen am natürlichsten gestalten:

1. **West-Himalaya.** Diese Region, welche östlich etwa bis Nepal reicht, ist ausgezeichnet durch die xeromorphe Entwickelung verschiedener Formenkreise, durch das letzte Ausklingen mediterraner Elemente und vor allem durch negative Abweichungen von allen folgenden Gebieten. Geologisch genommen dürfte sie das recenteste aller ostasiatischen Gebiete sein, und es scheint vielen Elementen nicht gelungen, darin Fuß zu fassen.

2. **Ost-Himalaya.** Durch Hooker's Forschungen so ausgezeichnet bekannt geworden, erweist sich die Flora des Ost-Himalaya mehr und mehr als abgeleitet von den östlich anstoßenden Ländern. Es möchte sehr misslich aussehen, eine so trefflich durchgearbeitete Region wie den Sikkim-Himalaya mit Ländern vergleichen zu wollen, die eben erst oberflächlich von der Forschung gestreift sind. Aber ich kann es mir nicht versagen, eine Auslese der Typen mitzuteilen, die ich in Central-China (und meist bereits in Ost-Tibet) vertreten finde, in den Nachrichten über Sikkim aber vermisse: *Oryzopsis*, *Dactylis glomerata*, *Veratrum*, *Fagus*, *Paeonia*, *Caltha*, *Aquilegia*, *Epimedium*, *Chelidonium*, *Liquidambar*, *Caragana*, *Staphylea*, *Tilia*, *Syringa*, *Marrubium*, *Lophanthus*, *Lamium*, *Salvia* § *Drymosphace*, *Lycopus*, *Physalis Alkekengi*, *Melampyrum*, *Linnaea*, *Chrysanthemum-Tanacetum*. Für das Fehlen dieser Formen plausible Gründe nachzuweisen, ist wie immer in solchen Fällen eine schwierige Aufgabe. Rein klimatische Ursachen spielen sicher nicht die entscheidende Rolle, denn mag die feuchte Atmosphäre von Sikkim manchen wohl ungünstig sein, für *Veratrum*, *Fagus*, *Staphylea*, *Lophanthus* und die Mehrzahl der obigen liegt darin sicherlich kein Nachteil.

Als wichtig verdient festgehalten zu werden, dass diese Formen im Westen oft, im Osten fast stets zu naher Berührung mit dem Himalaya gelangen: *Melampyrum* wächst schon an den Khasia-Bergen, *Fagus* gedeiht im südlichen Yün nan. In Japan sind sie nahezu sämtlich zu Hause, und es liegt darin einer der nachhaltigsten Differenzen zwischen dem Himalaya und der östlichsten Provinz des ostasiatischen Bezirkes.

3. **Ost-Tibet.** So bezeichne ich kurz das von Drude ganz bezeichnend, aber etwas schwerfällig als »Bergwald-Region und Hochgebirgs-Formationen von Yün nan-Sze ch'uan« benannte Gebiet. Hier liegt das Sammelbecken für alle Vegetationen Ost-Asiens; es ist ganz hervorragend reich und ein in seiner Fernwirkung vielleicht unerreichtes Floren-Gebiet der Erde. Die Plastik seiner Oberfläche schafft Raum für sämtliche Regionen Ost-Asiens, vom tropischen Waldgürtel bis zur nivalen Gletscherzone. Die Alpen-Flora des Himalaya kehrt vollständig wieder, nur vermehrt um mancherlei selbständige Erzeugnisse; von der temperierten »Bergwald-Region« gilt dasselbe: dazu wurden die am Himalaya fehlenden Elemente bereits mannigfach angetroffen; es ist kein Mangel an endemischen Producten.

In der Ausstattung der höheren Regionen scheint kein großer Unterschied zu walten von Süd-Yün nan bis hinein nach Kansu: überall setzen die gleichen Genera durch die bunte Fülle ihres Wechsels, die Kraft ihrer Wandlungs-Fähigkeit in Staunen. Die mittleren und unteren Lagen zeigen naturgemäß größere Contraste, die freilich nur in größerer Entfernung sichtlich werden. Von Schritt zu Schritt vollzieht der Wechsel sich zu langsam, um wahrgenommen zu werden. Ganz allmählich wird man sich bewusst, wie man die verschwenderische Üppigkeit des Südens verlässt. Die Bestände werden leichter übersehbar, dann fast eintönig und in Kansu zuletzt müsste man sie ärmlich nennen.

Wir sind noch weit entfernt, auch nur oberflächlich von dem Bestande der Ost-Tibet-Flora eine Vorstellung uns zu bilden. Aber die Abwechselung seiner Gebiete, die Vielseitigkeit ihrer Floren sichert ihm schon heute die Stellung als bedeutsamstes Centrum der ostasiatischen Vegetation. War man früher bereit anzunehmen, die bekannten Analogien zwischen Japan und Himalaya womöglich sämtlich als uralte Relicte zu deuten, da man sich geeignete Zwischen-Stationen nicht hypothetisch construieren wollte, so ist gegenwärtig sicher, dass beide Gebiete noch heute in einem breiten Verbande stehen und ihre Analogien nicht durch gleichzeitige Erwerbung in der Vorzeit, sondern eher durch Entlehnung aus gemeinsamer Quelle verdanken.

4. **Central-China.** Wahrscheinlich wird sich Central-China nur als verarmter Anhang von Ost-Tibet herausstellen. Wir kennen zwar eine Menge von Arten und sogar einige Genera dort endemisch. Aber ihre Entdeckung in Ost-Tibet ist sicher zu vermuten. Der japanische Charakter ist bereits sehr ausgeprägt, und kann der Himalaya einerseits, Central-China—Japan andererseits reducierte Derivate der Ost-Tibet-Flora besitzen, so ist so viel schon ausgemacht, dass Central-China und Japan sich einander unendlich viel näher stehen als der Himalaya einem von beiden; dass beide, an sich gleichwertig, in höherem Sinne recht gut in Vereinigung gebracht werden könnten.

Ich sehe von Nord-China hier ab, welches nichts als verarmte Süd-Formen und westliche Steppen-Eindringlinge beherbergt und wenig Originelles hervorgebracht hat.

5. **Japan.** Die altberühmte Vegetation Japans sieht heutzutage nicht mehr so originell aus wie vor einigen Jahrzehnten. Da war man gewohnt, ihren frappanten Endemismus zu bewundern. Zu seiner Erklärung pflegte man gern die Abgeschiedenheit des Archipels heranzuziehen, und es fehlte nicht an Seitenblicken auf andere »Continental-Inseln«. In Wahrheit sind die Differenzen Japans von dem nachbarlichen Festlande ziemlich geringfügig. Schon heute hat seine Flora die Hälfte seiner Endemismen eingebüßt. Das festländische Central-China hingegen hält seinerseits an localisierten Gattungen dem japanischen Archipel vollkommen die Wage und

übertrifft ihn an endemischen Arten wohl sicher bereits um ein bedeutendes. Ich sagte bereits, beide seien ähnlich genug, um bei weiter Fassung der Grenz-Principien zusammengebracht zu werden. Wenn ich hier davon absehe, so geschieht es in der Voraussetzung, dass keine der japanischen Endemismen oder höchstens noch wenige sich in China wiederfinden werden. Nur diese Annahme leiht uns das Recht, Japan und Central-China als gleichwertig ausgebildete Teilstücke eines offenbar sehr alten, sehr allmählich entwickelten und relativ weniger gestörten Land-Complexes zu betrachten.

Anhang.

Chinesische Namen der wichtigeren Nutzpflanzen.

1. Nutzholz.

Dalbergia hupeana Hance; »t'an shu« (He).
Liquidambar formosana Hance; »fêng hsiang« (He, BvR).
Populus tremula L.; »pê yang« (He).

2. Faser-Pflanzen.

Abutilon avicennae L.; »ch'ing ma« (He).
Cannabis sativa L.; »huo ma ts'ao« (BvR).
Linum usitatissimum L.; »shan chih ma« (He).
Broussonetia papyrifera Vent; »Kou« (He).
Juncus effusus L.; »t'êng ts'ao« (He).
Tetrapanax papyrifera (Hook.) K. Koch; »t'ung ts'ao« (He).

3. Futter-Pflanzen.

Fraxinus sp.; »pê la shu« (He).
Ligustrum lucidum; »la shu« (He), Futter des Wachs-Insects.
Cudrania triloba Hance; »chê«, Ersatz für *Morus* (He).

4. Öl- und Lack-Pflanzen.

Brassica juncea Hook. f. et Thoms.; »yu ts'ai« (He).
Diospyros armata Hemsl.; »yu shih tzu« (BvR).
Perilla ocymoides L.; »su ma« (He).
Sapium sebiferum (L.) Roxb.; »chü an shu« (BvR).
Rhus vernicifera DC.; »ch'i shu« (He).

5. Färbe-Pflanzen.

Rhamnus dahuricus Pall.; »tung lu« (He).
Rhus Potanini Maxim.; »pei tzu« (W) (BvR).
Polygonum cuspidatum Sieb. et Zucc.; »kan yen wu tzu« (He).
Quercus chinensis Bge.; »hung hua li« (He).

6. Nahrungs-Pflanzen.

Allium chrysanthum Reg.; »shan ts'ung tzu« (W) (BvR).
Allium Victorialis L.; »lu 'rh chin« (W) (BvR).
Carex cruciata Wahlenb.; »san lun ts'ao« (BvR).
Dioscorea quinqueloba Thunb.; »shan yo« (He).
Fagopyrum esculentum Moench; »t'ien ch'iao mê« (He).
Ficus tikua Warb.; »ti kua t'êng« (Delavay, BvR), Frucht essbar.
Pistacia chinensis Bge.; »huang lien ya« (He), Blatt-Knospen als Gemüse.
Lactuca formosana Maxim.; »hua ku ts'ai« (BvR).
Solanum tuberosum L.; »yang yü« (He).

7. Genuss-Pflanzen.

Thea sinensis L.; »ch'a« (He, BvR).
Nicotiana tabacum L.; »p'i pa yen« (He).

8. Officinelle Pflanzen.

a. Rinden

Acanthopanax setchuenensis Harms; »hung mao wu chia« (BvR).
Cinnamomum sp.; »kui p'i« (He).
Eucommia ulmoides Oliv.; »tu chung shu«.
Magnolia aff. *M. hypoleucae* Sieb. et Zucc.; »hou po shu«.
Rhus sp.; »huang pê shu« (BvR).

b. Rhizome und Wurzeln.

Achyranthes aspera L.; »niu k'o hsi« (**W** (BvR).

Aconitum racemulosum Franch.; »ai wu t'ou ts'ao« (BvR).

Aconitum volubile Pall.; »t'êng erh wu« (He).

Adenophora Bockiana Diels; »p'ao shêng« (BvR).

Adenophora capillaris Hemsl.; »p'ao shên ts'ao« (BvR).

Angelica laxifoliata Diels; »sao ch'iang ho« **W** (BvR).

Angelica sinensis (Oliv.) Diels; »tan kui« **W** (BvR).

Arisaema Tatarinowii Schott; »tu chiu lien« (BvR).

Aruncus silvester Kost.; »chu tu tzu« **W** (BvR).

Asarum sp.; »ma t'i hsi hsin ts'ao« (BvR).

Asplenium rutifolium Kze.; »ti pê ch'i ts'ao« (BvR).

Astilbe chinensis Maxim.; »mao shan ch'i« (BvR).

Begonia Dielsiana E. Pritz.; »lin chiang chi« (BvR).

Buddleia officinalis Maxim.; »mun chua« (He).

Chloranthus japonicus Thunb.; »i huang shan« (BvR).

Clintonia udensis Trautv. et Mey.; »ch'i chiu ku« **W** (BvR).

Cimicifuga foetida L.; »shêng ma« **W** (BvR), »ya chio ch'i« (He).

Cimicifuga japonica Miq.; »hui lung ch'i« (BvR).

Delphinium tatsienense Franch.; »hsiao wu tzu hua« **W** (BvR).

Dendrobium nobile Lindl.; »ya t'ou«, »shih hu« (He).

Dipsacus asper Wall.; »hsü tuan« (He).

Dipsacus chinensis Batal.; »hsüeh tan« (BvR).

Disporum pullum Salisb.; »chu shan ch'i« (BvR).

Drynaria sinica Diels; »ts'ui ku'sh« **W** (BvR).

Epimedium sp.; »yin yang ho« (He).

Epipactis Helleborine Crantz; »p'ien t'ou ts'ao« (BvR).

Gynura pinnatifida DC.; »hsue ch'i hung tan kui« (BvR).

Panax Ginseng C. A. Mey; »k'ou tzu chi« (BvR).

Paris polyphylla Sm.; »chin tzu lien« (BvR).

Phlomis medicinalis Diels; »lo p'u ch'ing chiao« **W** (BvR).

Polygonatum sibiricum Red.; »huang chin tzu« **W** (BvR).

Rodgersia aesculifolia Batal.; »mao ho ye« **W** (BvR).

Satyrium setchuenicum Krzl.; »yang shên« **W** (BvR).

Saussurea microcephala Diels; »wu pu t'êng« **W** (BvR).

Sedum crassipes Wall.; »ch'ai chou« **W** (BvR).

Stephania hernandifolia W. et A.; »wu kuei shao« (He).

Valeriana officinalis L.; »chih chu hsiang« **W** (BvR).

Viola Rosthornii E. Pritz.; »wu kung ch i« (BvR).

Woodwardia radicans Sm.; »kuan ch'ung« (He).

c. Kraut.

Phytolacca acinosa Roxb.; »chien chung hsiao ts'ao« **W** (BvR).

d. Blüten.

Inula chrysantha Diels; »chin hsien ts'ao« **W** (BvR).

Magnolia yulan Desf.; »mu pi« (He).

Pueraria Thunbergiana Sieb. et Zucc.; »mien kuo tzu« **W** (BvR).

e. Früchte und Samen.

Euptelea polyandra Sieb. et Zucc.; »shan ye huo« **W** (BvR).

Evodia rutícarpa »la tzu« (He).

Litsea mollis Hemsl.; »mu chiang tzu shu« (BvR).

Niphobolus Drakeanus Franch.; »tao k'ou yo« **W** (BvR).

Trichosanthes multiloba Miq.; »hua k'u kua« (He).

Vicia unijuga A. Br.; »shui tsao kou« **W** (BvR).

Index der erwähnten Gattungen.

Register.



A-D Salix dictyoneura v. Seemen, E-H S. Rosthornii v. Seemen, I-M S. heterochroma v. Seemen.

G. Bartusch ad. nat. delin

Lith Anst. Julius Klinkhardt Leipzig

Verlag v. Wilhelm Engelmann in Leipzig.

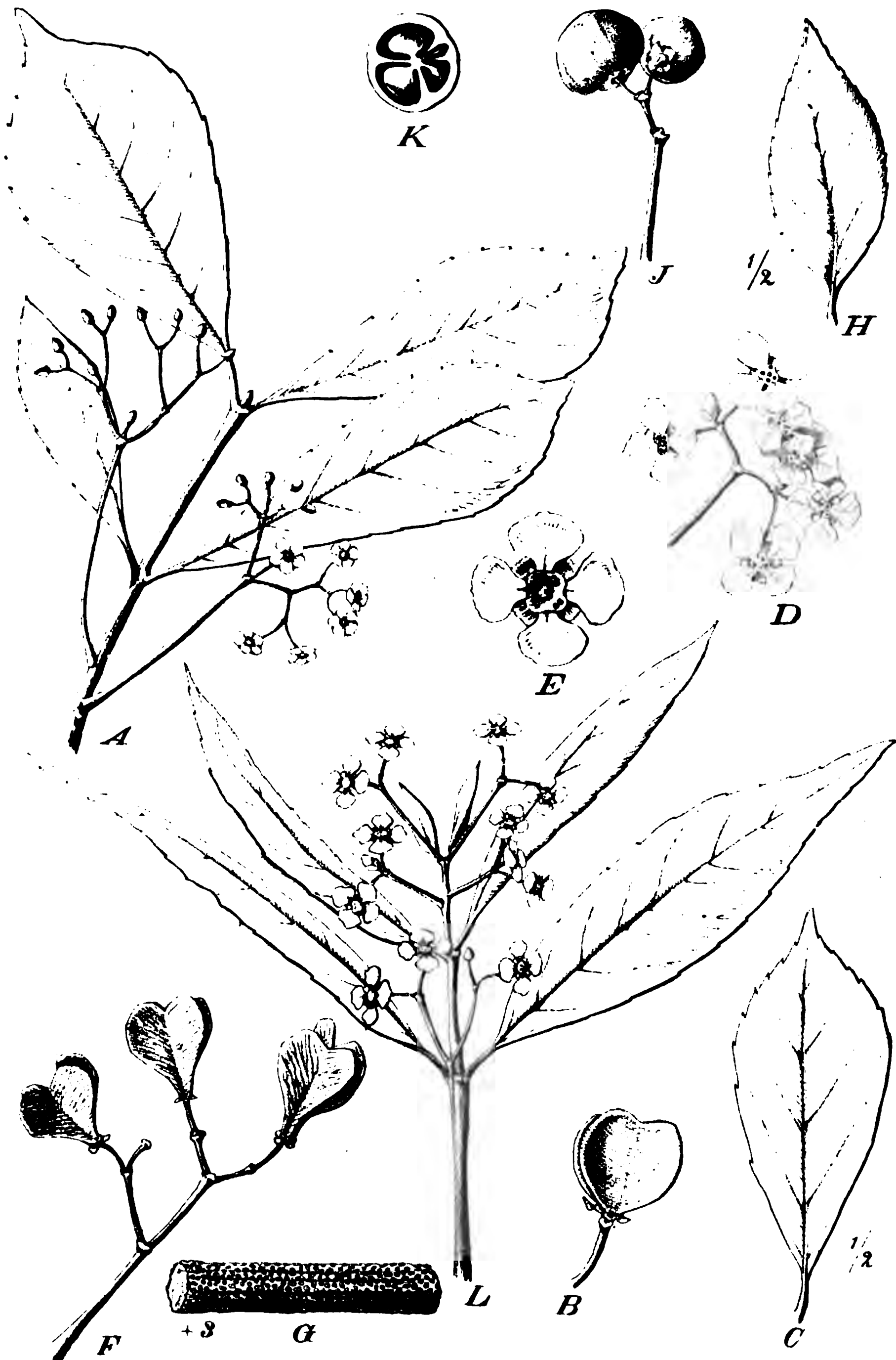


A-F Salix Fargesii Burkill, G-M S. Bockii v. Seemen

G. Bartusch ad. nat. delin.

Lith. Anst. Julius Klinkhardt, Leipzig

Verlag v. Wilhelm Engelmann in Leipzig.

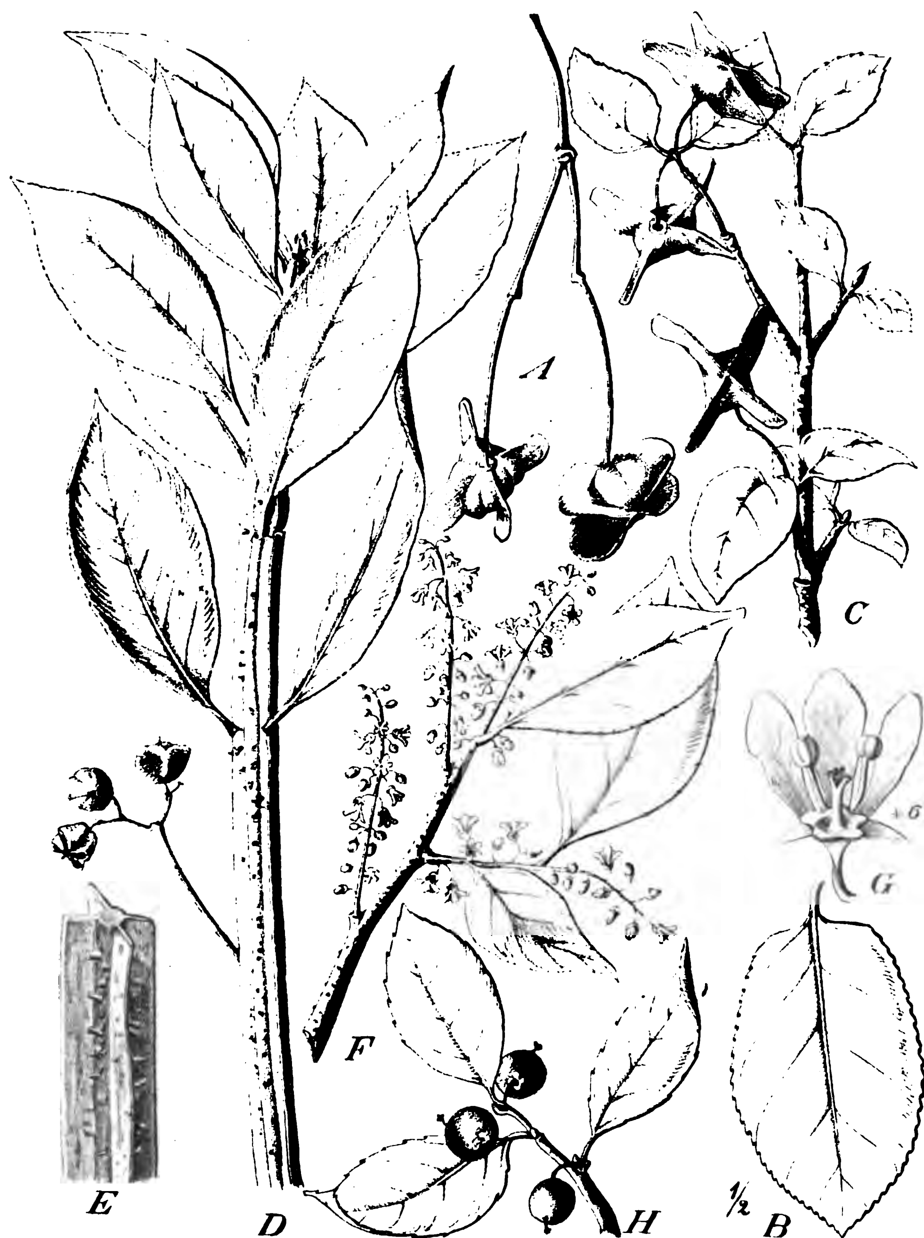


A Evonymus flavescens Loes. B–F E. Rosthornii Loes.
G E. acanthocarpa Franch. H–K E. Bockii Loes.
L E. Dielsiana Loes.

G. Bartusch ad nat. delin

Verlag v. Wilhelm Engelmann in Leipzig.

Lith. Anst. v. Julius Klinkhardt, Leipzig



A–B Evonymus sanguinea Loes. C E Giraldii Loes.
D–E E. phellomane Loes. F–H Celastrus Rosthorniana Loes.

G. Bartusch ad nat. delin. Lith Anst Julius Klinkhardt Leipzig

Verlag v. Wilhelm Engelmann in Leipzig.

Monographie der Gattung Melilotus.

Von

O. E. Schulz.

Mit Taf. VI—VIII.

Vorwort.

Zu einer kritischen Bearbeitung der Gattung *Melilotus*, welche seit 1825 niemals wieder im Zusammenhange dargestellt worden ist, schien keiner berufener zu sein, als der Verfasser des »Prodromus einer Monographie der Gattung *Medicago*«, Prof. I. Urban, welcher sie auch wiederholt in Aussicht stellte, nachdem er ein reichhaltiges Material gesammelt und nicht unbedeutende Vorstudien ausgeführt hatte. Da aber andere Arbeiten Herrn Prof. Urban's Zeit vollauf in Anspruch nehmen, so übertrug er mir im Juni 1899 die Anfertigung der Monographie, indem er mich gleichzeitig in der liebenswürdigsten Weise in die Technik der systematischen Botanik einführte.

An getrocknetem Material erhielt ich, hauptsächlich durch freundliche Vermittlung des Herrn Prof. Urban, die Sammlungen:

1. des Herrn Prof. Dr. Ascherson in Berlin (**H. A.**),
2. des Kgl. Bot. Museums zu Berlin durch die Herren Geheimrat Prof. Dr. Engler und Prof. Dr. Urban (**H. B.**),
3. des Herrn Dr. Behrendsen in Berlin (**H. Behr.**),
4. des »Herbier Boissier« zu Chambésy bei Genf durch Herrn Barbey (**H. G.**),
5. des Herrn Hofrat Prof. Haussknecht in Weimar (**H. H.**),
6. des Kaiserl. Bot. Gartens zu Petersburg durch Herrn Geh. Staatsrat Prof. Dr. Fischer von Waldheim (**H. P.**),
7. des Bot. Museums der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu Petersburg durch Herrn Dr. Litwinow (**H. P. Ac.**),
8. des Herrn Prof. Dr. Urban in Friedenau bei Berlin (**H. U.**),
9. des Kaiserl. Hofmuseums zu Wien durch Herrn Dr. Zahlbruckner (**H. V.**),

10. des Kgl. Bot. Museums zu **Breslau** durch Herrn Prof. Dr. PAX (**H. Vr.**).

Den genannten Herren sage ich auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank. Zu ganz besonderem Danke bin ich aber meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. URBAN, verpflichtet, welcher mir stets mit dem Schatze seiner reichen Erfahrungen in schwierigen Fällen zur Seite stand.

Die in Deutschland wild vorkommenden Arten habe ich durchweg an ihren natürlichen Standorten, *Melilotus indicus* (L.) All., *segetalis* (Brot.) Ser. und *wolgicus* Poiret an Adventivstellen beobachtet. Außerdem wurde mit gütiger Erlaubnis der Direction im botanischen Garten zu Berlin unter der Leitung eines Gärtners eine Cultur angelegt, welche die meisten der beschriebenen Arten enthielt.

Der erste Teil meiner Arbeit umfasst Abschnitte allgemeinen Inhalts. In betreff des zweiten speciellen Teils schloss ich mich in der kritischen Anordnung der Varietäten an das epochemachende Werk »ASCHERSON und GRAEBNER, Synopsis der mitteleuropäischen Flora« an, da die Bewertung der Abänderungen durch die verschiedenen Vorzeichen sehr erleichtert wird.

Allgemeiner Teil.

I. Historische Notizen.

Der angenehme, besonders beim Trocknen entweichende Geruch der *Melilotus*-Pflanzen hatte schon die Aufmerksamkeit der alten Griechen erregt, welche sie zu officinellen Zwecken verwendeten. Der uns von NICANDER und DIOSCORIDES übermittelte Name *μελίλωτος* für diese Pflanzen erscheint recht passend. PLINIUS berichtet, dass *Melilotos*, dessen beste Art nach ihm in der Campagna wächst, in Kränze (coronas, quae varietate sola placent) geflochten werde. Ein solcher Kranz hieß sertula campana. An anderer Stelle schildert er eingehend die arzneiliche Bedeutung der Meliloten. Die Schriftsteller des humanistischen Zeitalters, in welchem nur die von den Alten mitgeteilten Naturerkenntnisse verarbeitet wurden, schreiben ausschließlich über die Heilkräfte des *Melilotus officinalis*. Da man sich den Ausdruck »sertula campana« oft nicht zu erklären wusste und die Bezeichnung aus der Anordnung der Blüten zu folgern suchte, so wurde häufig neben *Lotus*- und *Trigonella*-Arten auch *Coronilla varia* L. zu *Melilotus* gerechnet.

Dorstenius (Botanicon, 185—186 [1540]) giebt im Capitel »*de Meliloto*«, welcher von ihm *wilder Klee*, *Steinklee*, *geeler Klee* genannt wird, zwei Abbildungen, von denen die erste eine *Melilotus*-Pflanze ohne Blüten, die zweite *Coronilla varia* L. darstellt. Er unterscheidet im

Anschluss an Ruellius drei Arten, unter welchen aber nur »*vulgare*« zu unserer Gattung gehört.

Fuchs (De Historia Stirpium, 526—529 et 748—750 [1542]) zählt, wie Dorstenius, drei Genera, d. h. Species, auf: *vulgaris*, *germanica*, *italica Melilotus*. Den ersten erkennt er aber als zu unserer Gattung gehörig nicht an und nennt ihn *Saxifraga lutea*. Die zweite Art ist nach Abbildung und Beschreibung *Lotus corniculatus* L., während die dritte, welche er für den legitimen *Melilotus* hält, nach der Abbildung *Trigonella* zuzurechnen ist. Unter der *Saxifraga lutea*, welche »calculos frangat«, ist *Melilotus officinalis* (L.) Desr. zu verstehen. Die bildliche Darstellung desselben ist ziemlich gut.

Bock (Kreuterbuch II. 225—227 [1546]) trennt zum ersten Mal von dem »groß gemein Steinklee mit den geelen geäherten blümlein« (= *M. officinalis* [L.] Desr., auch abgebildet), »den andern groß mit den weiß geäherten blümlein« (= *M. albus* Desr.) und bemerkt richtig: »Dise bede seind mit stengel / wurtzeln / spitzigen blettern allerding einander gleich. Wachsen auf den frucht ackern / und an den steinichten rechen. Blüen vor unnd in der ernden. Beder wurtzel lang und dünn als der Bibernellen. Die stengel rund / etwan mans hoch mit vilen neben reißlin besetzt / durch auß mit schwarz grünen spitzigen Kleeblettern bekleidet. Dragen nach der blüet die aller kleinsten schötlin / selten würt aber ein sämlin in jedem schötlin gefunden«. Es folgen bei ihm noch viele Steinkleearten, welche den Gattungen *Trigonella*, *Lotus* und *Trifolium* angehören. Sehr interessant sind seine Ausführungen »Von den namen«: »Oberzelte Klee kreuter nenet man zu Deutsch alle sampt *Steinklee* / *Vogelswicken* / und *Hasenpfötlin*. Und seind (wo man sie recht examinieret) eitel *Loti*. Doch wöllen wir ein jedes sunderlich besehen / und von einander scheiden. Die zwei ersten und großen .... ist einerlei art / außgeschieden die blümen / seind etlich geel / an etlichen weiß / richen ziemlich wol.« — In der lateinischen Ausgabe seines Buches (De Stirpium ... II. 590—591 [1552]) heißt *M. officinalis* (L.) Desr. »*vulgaris major M.*«, *M. albus* Desr. »*M. major candida*«.

Dodonaei Commentarium II. 43—44 (1559) enthält ein schwarzes Bild, welches uns *M. officinalis* (L.) Desr. — von ihm *M. germanica* genannt — wiedergiebt.

Lobels Bilder in »Stirpium Historia 501 (1576) et Icones II. 43 (1581) von *M. italica* und *germanica*, die später bei Parkinson (Theatrum Botanicum, 719 [1640]) wiederkehren, sind ohne Bedeutung.

Camerarius (Hortus, 99 [1588]) bildet *M. italicus* (L.) Lam. vorzüglich ab. Auch seine Bemerkungen zu dieser Pflanze sind interessant; hervorzuheben ist, dass die Bewohner der Campagna bei Rom diese Pflanze bereits zu seiner Zeit in Anlehnung an den antiken Gebrauch des *Melilotus* »coronella« nannten.

Tabernaemontanus (Kreuterbuch, 223 [1613]) zieht die von Bock unterschiedenen *M. officinalis* (L.) Desr. und *albus* Desr. wiederum zusammen und bezeichnet sie mit dem schon 1561 von Gesner gebrauchten Namen *M. vera*.

Joh. Bauhin (Historia Plantarum II. 370 [1651]) hält *M. albus* Desr. nur für eine weißblühende Form des *M. officinalis* (L.) Desr., welchen er mit dem zweifachen Ausdruck *Trifolium odoratum sive Melilotus vulgaris flore luteo* benennt. Im weiteren kritisiert er den von Brunfels für *Melilotus* gewählten Namen *Fragaria* und macht darauf aufmerksam, dass die zweite Abbildung des Dorstenius (s. oben) kein *Melilotus* sei. Er bildet nach Camerarius *M. italicus* (L.) Lam. ab und beschreibt eine neue Art »*Meliloto vulgari nostrati affinis*, *folio minore et angustiore* (= *M. sulcatus* Desf.), dessen Abbildung im Gegensatz zu der von Dodonaeus entlehnten des *M. vulgaris* gut ist.

Das Erscheinen von **Morison's** Arbeit (Plantarum Historia II. 160—163 [1680]) bezeichnet einen bedeutenden Fortschritt für die Gattung *Melilotus*. Der scharfsichtige Autor weist auf die langen trauben- oder ährenförmigen Inflorescenzen und den Wohlgeruch hin und trennt nach den Hülsen »siliculis curtis« die Meliloten von den Trigonellen. — Er unterscheidet: 1. *Trifolium odorátum seu Melilotus fruticosa candida major* (= *M. albus* Desr.). Diese Art stellt er *M. officinalis* (L.) Desr. gegenüber, giebt gute Charaktere an und legt ihre zweijährige Dauer klar. Tab. 16. Sect. II. Ser. 2. Fig. 1. Die Fruchttraube ist gut, die Blütentraube fälschlich terminal und zu kurz, der Petiolulus, wie in allen Figuren, sehr undeutlich gezeichnet. — 2. *Melilotus siliculis pendentibus curtis Lutea vulgaris officinarum* (= *M. officinalis* [L.] Desr.). Morison erwähnt sogar bei dieser Art, welche er treffend beschreibt und abbildet (Tab. 16. Sect. II. Ser. 2. Fig. 2), dass sie in milden Wintern perenniere. — 3. *Trifolium odoratum seu Melilotus lutea siliculis longioribus* (wahrscheinlich = *M. altissimus* Thuill.), dessen Legumina er länger und mehr zugespitzt beschreibt. — 4. *Trifolium odoratum seu Melilotus lutea seminis pericarpio magno*, *rugoso*, *rotundo*, *albo* (= *M. italicus* [L.] Lam.) Tab. 16. Sect. II. Ser. 2. Fig. 4 (*f. integrifolius* O. E. Schulz), bene. — 5. *Melilotus lutea minor floribus et siliculis minoribus spicatim et dense dispositis* (= *M. indicus* [L.] All.) App. Tab. 25. Sect. II. Ser. 3. Fig. 5. — 6. *Melilotus lutea minor floribus et siliculis majoribus spicatim et raro dispositis*, *foliis angustioribus maculis sub exortum notatis*. Da die Blüten in der irrtümlichen Weise mit 5 bezeichneten Figur (Tab. 16. Sect. II. Ser. 2. Fig. 5) aufrecht und locker dargestellt sind, so ist wohl *M. neapolitanus* Ten. gemeint, gegen welchen auch in der Beschreibung nichts spricht. — 7. *Melilotus lutea minima procumbens palmaris et sesquipalmaris folio minore et angustiore* (= *M. sulcatus* Desf.), dessen schwacher Geruch dem Verfasser aufgefallen ist. App. Tab. 25. Sect. II. Ser. 3. Fig. 6!! Letztere zeigt auch die grannenartige Spitze der Rhachis. —

9. *Melilotus minima recta lutea siliquis crassis, curtis, in capitulum congestis, semine Foenugraeci* (= *M. messanensis* [L.] All.) Tab. 16. Sect. II. Ser. 3. Fig. 9, optime. — Die übrigen Nummern 8, 10—13 beziehen sich auf Arten benachbarter Gattungen. Schließlich polemisiert dieser Forscher wider Joh. Bauhin, welcher *M. italicus* (L.) Lam. »semine rotundo rugoso« beschreibt. Er macht geltend, dass das Pericarpium, nicht aber der Samen runzlig sei. Nach meiner Meinung hat aber Bauhin unter semen auch die ganze Hülse verstanden. — Als Resultat ergiebt sich, dass Morison die Kenntnis der Gattung *Melilotus*, welche bis dahin vier Arten — *M. officinalis* (L.) Desr., *albus* Desr., *italicus* (L.) Lam. und *sulcatus* Desf. umfasste, um weitere vier — *M. altissimus* Thuill.?, *indicus* (L.) All., *neapolitanus* Ten. und *messanensis* (L.) All. vermehrt hat.

Rajus, dessen Werk Historia Plantarum, 951 (1686) keine Abbildungen bietet, weiß schon von den Wurzelknöllchen zu berichten. Bei ihm findet sich der noch heute geltende Name *M. messanensis*. Der Autor hat diese Pflanze »in lingula illa fretum siculum et Portum messanensem interjacente« beobachtet und giebt von ihr eine für seine Zeit ausgezeichnete Beschreibung.

Rhede tot Drakestein (Hortus Malabaricus IX. 75 [1689] Tab. 40) beschreibt *M. albus* Desr., bildet ihn aber schlecht ab.

Rivinus (Ordo Plant. Flore Tetrap., 11 (1691]) hebt Morison gegenüber hervor, dass der Geruch einer Pflanze kein charakteristisches Merkmal sei. Er behält aber auch die Gattung *Melilotus* bei und wählt zum ersten Male im Index der Arten den binären Namen *M. officinalis* (= *M. off.* [L.] Desr.), dessen Blattform und Hülsen er sehr genau bildlich veranschaulicht. Die zu *M. italica* gehörige Figur giebt *M. messanensis* (L.) All. wieder, während *M. minima* als *M. segetalis* (Brot.) Ser. zu deuten ist.

Plukenetius (Phytographia II. 246 [1696] zählt in seinem Almagestum Botanicum in katalogisierender Weise siebzehn zu *Melilotus* gehörige Pflanzen auf, von denen er vier auf Kupfern abbildet. Tab. 45, Fig. 4 = *M. indicus* (L.) All.; Fig. 5 (eine Verkleinerung der Rhede'schen Tafel) = *M. albus* Desr.; Fig. 8 = *M. sulcatus* Desf., *f. diffusus* O. E. Schulz. Tab. 98, Fig. 7 = *M. neapolitanus* Ten.

Boccone (Museo di Piante Rare ..., 163 [1697] Tab. 124). Die Aufführung dieser Tafel, welche *M. messanensis* (L.) All. unter dem Namen »*Trifolium fructu racemoso*« darstellt, verdient unsere Anerkennung.

Tournefort (Institutiones Rei Herbariae I. 406—407 [1700]). Tab. 229 zeigt eine Analyse der *Melilotus*-Blüte. Der berühmte Autor begründet die Gattung *Melilotus* wissenschaftlich, indem er die Hülse, welche bei *Trifolium* vom Kelche bedeckt ist, nackt (nudus) nennt. Er vermehrt die Aufzählung der Arten unserer Gattung um zwei hochwüchsige Formen von *M. albus* Desr. und *altissimus* Thuill.?, die ihm jedoch unklar sind.

In **Elizabeth Blackwell's** prächtigem Werke A Curious Herbal I. (1739) findet sich auf Tafel 80 *M. officinalis* (L.) Desr. abgebildet.

Linnaeus (Species Plantarum 1. ed. II. 765 [1753] et 2. ed. II. 1077—1078 [1763]) vereinigte *Melilotus* wieder mit *Trifolium* und gab den *Meliloti*, welche er als eine Untergattung ansah, den bekannten dreifachen Namen *Trifolium Melilotus* sp. — *Trifolium M. indica* umfasst drei Varietäten β, γ, δ, welche nach ihm »kaum genügende Kennzeichen unterscheiden«. Aus den citierten Synonymen und Abbildungen ergiebt sich, dass die Hauptart und δ *M. indicus* (L.) All., β *M. albus* Desr. und γ *M. sulcatus* Desf. bedeuten. Zu *Trifolium M. officinalis*, welches »in campestribus Europae« wächst (= *M. off.* [L.] Desr.), gehören die Varietäten β (= *M. albus* Desr.) und γ (= *M. albus* Desr. und *altissimus* Thuill.?). Er bereicherte die Kenntnis der Gattung um eine neue Art, *Trifolium M. polonica*, welche aber über hundert Jahre mythisch blieb.

Desrousseaux in Lam. Encycl. Méthod. Bot. IV. 61—67 (1796) beschreibt die Arten sorgfältig und unterscheidet in genauer und wissenschaftlicher Form *M. albus* Desr. und *officinalis* (L.) Desr.

Es wurden in der Folgezeit in verschiedenen Werken nachstehende Arten veröffentlicht: 1799 *M. altissimus* Thuill., welchen die Patres und auch Linnaeus von *M. officinalis* (L.) Desr. nicht zu sondern vermochten, 1802 *M. dentatus* (W. K.) Pers., 1804 *M. segetalis* (Brot.) Ser., 1813 *M. wolgicus* Poiret, 1819 *M. tauricus* (M. B.) Ser., 1824 *M. suaveolens* Ledeb., 1825 *M. elegans* Salzm., 1828 *M. infestus* Guss., 1845 *M. speciosus* Dur., 1859 *M. bicolor* Boiss. et Bal., 1867 *M. macrocarpus* Coss. et Dur., 1890 *M. hirsutus* Lipsky, 1901 *M. Kotschyi* O. E. Schulz und *Urbanii* O. E. Schulz.

Der erste, welcher die Gattung *Melilotus* monographisch bearbeitete, war Seringe in DC. Prodr. II. 186—189 (1825). Er stellte alle bis dahin beschriebenen Arten ohne jede Kritik zusammen, ja mitunter beschrieb er ein und dieselbe Art zweimal unter verschiedenem Namen. Ihm ist aber das Verdienst zuzuschreiben, unsere Gattung in drei Sectionen zerlegt und die bisher unter dem Namen *Melilotus coerulea* (L.) Desr. bekannte Pflanze zu *Trigonella* gestellt zu haben. Von seinen 27 Arten sind in meiner Aufzählung nur 15 als gute Arten geblieben.

II. Morphologisches.

A. Die Reproductionsorgane.

1. **Die Blüte.** — Sobald bei der Gattung *Melilotus* die Production von Ästen aufhört, treten an ihre Stelle die Inflorescenzen, welche normal einen einfachen racemösen Aufbau zeigen. Der zumeist deutlich entwickelte Pedunculus geht allmählich in die im jugendlichen Zustande mehr oder weniger stark mit einfachen Haaren bekleidete Rhachis über,

die mit zahlreichen Bracteen besetzt ist. Letztere stellen sehr kleine, etwas geschlängelte Fäden dar, sind an der Basis verdickt und erreichen im allgemeinen die halbe Länge der Pedicelli. Bei *M. macrocarpus* Coss. et Dur. und *M. infestus* Guss. sind sie manchmal am verbreiterten Grunde geöhrt und erinnern in solchen Fällen an die Stipulae. Kalkoxalat-Krystalle finden sich im Gegensatz zu *Medicago* und *Trigonella* nicht (cfr. Urban Prodr. Medicago p. 10). Mitunter ist die Spindel über die letzte Bractee hinaus ziemlich lang »grannenähnlich« verlängert. Die fadenförmigen, anfangs aufrechten, später bogig abwärts gekrümmten Pedicelli tragen die kleinen Blüten.

Der kurzglockige, sparsam behaarte, bleibende Kelch teilt sich oft bis zur Mitte, selten noch über dieselbe hinaus, in fünf ungleiche Zähne, deren vorderster unter allen die geringste Länge besitzt.

Im Gegensatz zu den Kronblättern von *Trifolium* sind die unserer Gattung am Grunde völlig frei und abfällig. Das Vexillum, von verkehrteiförmiger, nach der Basis zu keilförmig verschmälerter Gestalt, wird von drei Hauptadern durchzogen. Die beiden seitlichen verzweigen sich sofort; die Verästelung der mittleren beginnt dagegen an der Stelle, wo die Fläche des Vexillums unter einem stumpfen Winkel nach außen gebogen ist. Während bei vielen Leguminosen die Alae, welche bei *Melilotus* an der Spitze abgerundet sind, mit einer sackartigen Ausstülpung in eine entsprechende Vertiefung der Carina greifen, sind sie bei dieser Gattung nur der Carina am Grunde des Limbus über dem Nagel angeklebt, so dass sie sich von derselben verhältnismäßig leicht ablösen lassen. Die Verwachsung der beiden Blättchen der Carina beginnt schon in der Mitte des Nagels und schreitet bis zur Spitze fort. Es wurden zwei Ausnahmen constatiert: Bei *M. indicus* (L.) All. sind die Nägel völlig frei, bei dem Bastard *M. albus* × *officinalis* ist das Schiffchen oben oft auf $^1/_3$ getrennt.

Die neun Stamina sind auf $^1/_2$ oder $^3/_4$ ihrer Länge in den Tubus verwachsen. Das zehnte fadenförmige ist nur bei *M. indicus* (L.) All. frei, bei allen übrigen aber mit mehr oder minder verbreiterter Fläche über dem Grund der Staubfädenröhre fest angeklebt (stamina pseudomonadelpha). Die etwas oblongen Antheren und die schmal bandförmigen Staubfäden bieten nichts Besonderes.

Das Pistill, welches den Tubus stamineus überragt, trägt an der Spitze die kleine, etwas schief nach außen laufende Narbe. Das kahle, seltener fein behaarte Ovarium verschmälert sich in den stets kahlen, lange Zeit bleibenden Griffel. Es trägt an der oberen Naht zwei bis acht Ovula, von denen aber höchstens drei zur Ausbildung gelangen. Es lässt sich keine Regel darüber aufstellen, welche Samenknöspchen unterdrückt werden und welche nicht, da sich bald die oberen, bald die mittleren, bald die unteren, bald in verschiedener Höhe befindliche entwickeln. Im allge-

meinen ergab sich aber, dass die unteren Ovula, welche in der Mitte der Placenta sitzen, also in der reifen Hülse den größten Raum beanspruchen können, den Vorzug genießen[1]).

2. **Die Frucht.** — Da sich zur Fruchtzeit Pedunculus und Rhachis bedeutend verlängern und starr werden, wird der Abstand von einer Bractee zur anderen größer, so dass der Platz für alle Hülsen, die jetzt in unilateraler Anordnung erscheinen, ausreichend ist. Das Pericarpium ist von charakteristischen Nerven durchzogen, welche von der Bauchnaht ausgehen und meistens in die Rückennaht eintreten. Bei manchen Arten werden sie von einem oder zwei schwächeren Nerven begleitet. An den vom Kelche bedeckten Stellen ist die Ausbildung der Nerven eine geringe. Ganz anders ist die Hülse des *M. bicolor* Boiss. et Bal. gebaut. Das Pericarpium hat die Form einer Hohlkugel, deren dünnhäutige Wand auf der Oberfläche sechs bis acht von der Spitze nach der Basis zu meridianartig laufende, sehr runzelige Erhöhungen (pseudocostae) zeigt. Diese schließen in ihrem Innern je zwei feine Nerven ein. Die ursprünglichen Nähte sind ebenso gestaltet, nur erscheinen sie, besonders die Bauchnaht, an welcher der sehr kurze Funiculus befestigt ist, stärker als die übrigen entwickelt. Bei den zweijährigen Meliloten öffnet sich die Bauchnaht regelmäßig, ihre Ränder werden aber durch den unversehrt bleibenden Kelch zusammengehalten. Die Hülse der einjährigen bleibt geschlossen, zerreißt aber häufig den membranösen Kelch.

3. **Der Same.** — Wenn in einer Frucht zwei Samen eingeschlossen sind, so haben sie eine derartige Lage, dass sie zur Hälfte über einander, zur Hälfte neben einander liegen. Der Druck der Samen auf einander ist dann so stark, dass beide an der tangierenden Fläche abgeflacht sind. Nur bei *M. indicus* (L.) All. stehen sie über einander, wodurch eine Streckung des Pericarpiums, das sehr porös erscheint, notwendig wird. Merkwürdigerweise sind die beiden Samen einer Hülse häufig verschieden gefärbt, der eine hellgelbbraun, der andere dunkelrotbraun. Noch merkwürdiger ist aber die vom Prof. Urban entdeckte und ausführlich besprochene[2]) Lage der Radicula zu den Cotyledonen, welche, sonst bei den Leguminosen so außerordenlich constant, bei der Gattung *Melilotus* allen möglichen Schwankungen unterworfen ist. Während bei dem Subgenus *Eumelilotus* das Würzelchen regelmäßig der Keimblattspalte anliegt und diese Lage behält, selbst wenn drei Samen dicht gedrängt die Hülse füllen — nur in seltenen Fällen war in einsamigen Hülsen bei *M. albus* Desr., *dentatus* (W. K.) Pers, und *wolgicus* Poiret die Radicula zur Seite geschoben, so dass ein Übergang von der pleurorrhizen zur notorrhizen Orientirung vorlag —, bietet *Micromelilotus* alle möglichen Lageverhältnisse.

---

1) Vergl. auch Taf. VIII. Fig. 56—62.

2) Cfr. Verhandl. Bot. Ver. Pr. Brandenb. 23. Jahrg. (1882), p. 71.

Wie Urban l. c. richtig bemerkt, scheint hierbei die Thatsache, ob ein oder zwei Samen vorhanden sind, eine große Rolle zu spielen. Hierdurch sowie durch die verschiedene ursprüngliche Anlage kommen alle möglichen Combinationen zum Vorschein. Ich fasse die Resultate meiner diesbezüglichen eingehenden Untersuchungen in folgender Tabelle[1]) zusammen:

Species:	Hülse mit 1 Samen	mit 2 Samen	
M. italicus (L.) Lam.	notorrhiz	subpleurorrhiz	
M. neapolitanus Ten.	»	»	
M. indicus (L.) All.	pleurorrhiz	subnotorrhiz	
M. elegans Salzm.	notorrhiz	pleurorrhiz	
M. speciosus Dur.	pleurorrhiz	subpleurorrhiz	in der Regel.
M. macrocarpus Coss. et Dur.	»	»	
M. infestus Guss.	»	»	
M. sulcatus Desf.	subnotorrhiz	»	
M. messanensis (L.) All.	notorrhiz	»	

Zur Erklärung der wechselvollen Orientierung der Radicula trägt vielleicht der Umstand bei, dass dieselbe bei *Eumelilotus* durch die Spalte der geöffneten Bauchnaht sofort heraustreten kann, die pleurorrhize Lage also die zweckmäßigste ist; bei *Micromelilotus* dagegen, deren Sutura ventralis sich bei der Keimung nicht oder schwer öffnet, muss das Würzelchen die Hülse an einer beliebigen Stelle durchbrechen, seine Lage ist mithin ohne Bedeutung.

B. Die Vegetationsorgane.

1. Die Keimung. — Einen Beitrag zur Keimung der *Melilotus*-Arten hat James A. Terras[2]) geliefert. Dieser Forscher hat nur *M. officinalis* (= *M. altissimus* Thuill.) untersucht. Von mir wurde aber auch der Keimungsprocess der meisten anderen studiert, wobei namentlich die Serie der Annuellen recht Bemerkenswertes lieferte. Ich glaube deshalb gut zu thun, in gedrängter Darstellung meine Beobachtungen mitzuteilen. Im übrigen verweise ich auf den recht lehrreichen, oben erwähnten Aufsatz. — In der Cultur begannen die Samen der zweijährigen Meliloten bereits nach 24 Stunden zu keimen. Nach drei Tagen waren fast alle aufgegangen. Sobald die Samenhaut durch das gequollene, gelatinöse Endosperm längst der Radicula geplatzt ist, tritt letztere in verticaler Richtung in den Erdboden ein. Bei der Section *Laccocarpus* entfernen sich häufig die

1) Vgl. auch Taf. VII, Fig. 33—44.

2) Notes on the Morphologie of some British Leguminosae II, in Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh. XX. 413—419 (1896).

Ränder der Bauchnaht der Hülse von einander. Das Würzelchen dringt dann bald durch die Spalte, bald aber auch durch die von den Hauptadern begrenzten, verwitterten Felder. Eine besondere Arbeitsleistung liegt dem Keimling der Sectionen *Plagiorytis* und *Campylorytis* ob, da sich die Radicula durch die oft sehr schmalen Spalten zwischen den bogig-gekrümmten Nerven oder den Nahträndern der Hülse zwängen muss, um in die Erde zu gelangen. Nicht selten durchwachsen auch die Cotyledonen das zähe Pericarpium, welches dann noch bei den völlig entwickelten Pflanzen oberhalb der Wurzel gefunden wird. Sonst wird die Hülsenschale unter der Erde zurückgehalten oder emporgehoben und später abgestreift. — Hat sich die Radicula in ihrem unteren Teile bürstenförmig mit weißen Wurzelhaaren bekleidet und eine genügende Länge zur Befestigung erreicht, so verlängert sich das Hypocotyl bis zu 2 cm. Die Cotyledonen, deren c. 1 mm lange, außen convexe, innen etwas concave Stielchen am Grunde kurz-scheidenartig verwachsen und durch ein Gliedchen mit der Fläche verbunden sind — bekanntlich sind die Cotyledonen in der Nachbargattung *Medicago*[1]) nicht durch ein Gelenk abgesetzt, sondern allmählich in den Stiel verschmälert —, beschreiben einen Viertelkreis und nehmen die horizontale Lage ein. (Einmal blieb bei *M. altissimus* Thuill., welcher überhaupt zu Abnormitäten neigt, das eine Cotyledonenblatt unentwickelt, gelb und hart, während das andere sich normal ausbildete.) Nur bei *M. sulcatus* Desf. bleiben die Keimblätter, sich mit ihren erhabenen Oberseiten berührend, gleichsam schützend über den aus der Scheide hervorwachsenden Knospen senkrecht stehen. Die Cotyledonen sind 7—16 mm lang, von oblonger Gestalt, sehr stumpf, satt grün, fleischig, oberseits von kleinen, zahlreichen Körnchen glitzernd, unterseits glatt, oft sehr schön purpurn gefärbt. Die Knospe erscheint zunächst als ein zusammengefaltetes Blättchen, dessen Mittelnerv fast rechtwinklig vom Petiolus zurückgebrochen ist. Nur die Blattunterseite und der etwas ausgehöhlte Stiel sind mit einfachen, weißen, ziemlich langen Härchen besetzt. Nach einer Woche hat sich der Petiolus bis zu 1,5 cm gestreckt und trägt das erste Laubblatt, welches einfach ist und eine verkehrt-eiförmige oder breit-herzförmige Gestalt zeigt. Am Grunde des Blattstiels sind auch schon zwei kleine, aber deutliche Nebenblätter vorhanden, die bei den durch gezähnte Stipeln ausgezeichneten Arten ein- bis dreizähnig, bei den übrigen ganzrandig sind. — Das auffallend lang gestielte erste Blatt, welches nur bei anomalen Keimpflanzen unterdrückt wird — es entwickeln sich aber stets die Nebenblätter —, ist bei der Untergattung *Micromelilotus* noch fleischig, cotyledonenähnlich, ganzrandig und nur oben mit einer deutlichen Spitze versehen. Bei *Eumelilotus* dagegen ist es kürzer gestielt, weniger fleischig, den folgenden Blättern ähnlich, deutlich geadert und oft schon charakte-

1) Urban, Prodr. Medicago, p. 33.

ristisch gezähnt (z. B. bei *M. dentatus* [W. K.] Pers.[1]). Es besteht aber noch ein weiterer Unterschied zwischen den beiden Gruppen im ersten Stadium der Entwickelung ihrer Keimpflanzen. Während sich nämlich bei der zuletzt genannten Gruppe die hypercotyle Achse mit der zwischen den ersten Nebenblättern befindlichen Knospe verlängert, unterbleibt bei der anderen Gruppe diese Streckung fast ganz, so dass das zweite Blatt auch aus der Scheide der Keimblätter hervorwächst[2]). Sobald das erste Blatt, welches ziemlich lang gestielt ist, etwa die Länge von 1,2 cm erreicht, entfaltet sich das zweite Blatt, das sich aus drei Blättchen zusammensetzt. Letztere, von denen das mittlere die seitlichen etwas an Länge übertrifft, bilden ein gefiedert-dreizähliges Blatt, d. h. die opponierten Seitenblättchen sind nur durch ein Gliedchen mit dem Petiolus verbunden, das Endblättchen hingegen ist an der Verlängerung des Blattstiels (Petiolulus) durch ein Glied befestigt. Durch die Mediane des ersten und zweiten Blattes lässt sich eine senkrechte Ebene legen, welche die durch die Cotyledonen gehende im rechten Winkel schneidet. Die beiden ersten Laubblätter haben also eine alternierend-zweizeilige Blattstellung. Mit dem zweiten Blatte beginnt auch die bei allen *Melilotus*-Arten unter normalen Bedingungen sich findende spiralige Blattstellung, deren Divergenz gewöhnlich $^2/_5$ beträgt, in der oberen Region sehr kräftiger Exemplare und im Blütenstande $^5/_8$, und, wie auch Wydler[3]) mitteilt, $^8/_{13}$ und $^7/_{11}$ sein kann. Bis das dritte Blatt sich voll entwickelt, strecken sich die Internodien ganz gewaltig. Inzwischen ist ein Monat verflossen, die Keimblätter werden gelb und fallen ab, nur ihre Stiele bleiben stehen. Während die übrigen allmählich an Größe zunehmenden Blätter sich an der Hauptachse entwickeln und die Nebenachsen sich strecken, fallen auch die welken unteren Blätter mit ihrem Petiolus ab, die Nebenblätter zurücklassend. Die wenig verlängerte untere Achse des *M. sulcatus* Desf. bekommt dann durch die breiten, gezähnten Stipeln ein beschupptes Aussehen. Bei manchen Arten, z. B. bei *M. altissimus* Thuill., *italicus* (L.) Lam., *neapolitanus* Ten., sind die unteren Teile, oft sogar die Blattnerven, von auffallend purpurner Färbung, andere sind wenigstens in den Blattachseln rot gefleckt.

2. Die Sprosse. — Vom ersten Blatte an werden in den Achseln der Blätter der primären Achse Knospen angelegt, welche in der unteren Region zu Zweigen, in der oberen zu Inflorescenzen auswachsen. Die primären Zweige zeigen dieselbe Sprossbildung. Da die Internodien in unserer Gattung ziemlich lang sind, die Äste spreizen und die im hellen Lichte wagerecht abstehenden Blättchen verhältnismäßig klein sind, so erhält der

1) Terras l. c. bezeichnet die ersten drei Blätter als »embryonic structures«.

2) Vgl. Taf. VIII, Fig. 52—53.

3) Flora 1860, p. 56.

im Umriss konische Aufbau der Pflanzen ein elegantes, luftiges Ansehen. — Eine besondere Aufmerksamkeit verdienen die erstjährigen Sprosse der zweijährigen Species. Gewöhnlich werden bei diesen bis in den Spätherbst hinein nur Zweige produciert. An gut genährten Exemplaren habe ich aber oft blühende Trauben bemerkt, deren Blüten aber infolge der eintretenden kalten Jahreszeit meist keine reifen Früchte hervorbringen konnten [1]). Da die erste Vegetationsperiode mithin nicht ausreicht, Samen zu erzeugen, so werden, nachdem die Wurzel sich außerordentlich verdickt hat, in den Achseln der Cotyledonen 2 bis 12, in seltenen Fällen nur 1 oder mehr als 20, ca. 1,5 cm lange Erneuerungssprosse kranzförmig angelegt. An ihrem Grunde sitzen ganz kleine ähnliche Sprosse zum Entsatz, falls die Hauptsprosse verletzt werden. Während des Winters vertrocknet die ganze Pflanze bis zum Wurzelkopf. Die Erneuerungssprosse erscheinen als Achsen mit spiralig angeordneten und imbricat aufliegenden Schuppen. Die untersten derselben sind dreieckig, tief braun, aderlos, fleischig, mit breitem Grunde, sitzend, am Rande gezähnelt und oben mit einem kleinen Einschnitt versehen. Sie sind als zwei sehr verbreiterte, zusammengewachsene Nebenblätter anzusehen. Die folgenden nehmen nach und nach eine grüne oder rötliche Färbung an, sind am Grunde zusammengezogen und stärker gezähnt und gleichen zuletzt in ihren Hälften völlig den Nebenblättern. In dem tiefen Einschnitt sitzt ein Knöspchen, das sich bald als ein dreiteiliges Blatt erweist. Unterhalb des in die Mittelrippe der Schuppe eintretenden Petiolus befindet sich eine minimale Knospe, die Anlage zur späteren Zweigbildung [2]). Sogleich beim Beginn der milden Jahreszeit verlängert sich die Achse dieser Sprosse sehr schnell, während sich gleichzeitig Blätter und Äste ausbreiten. Es erfolgt jetzt derselbe Aufbau wie im ersten Jahre, nur mit dem Unterschiede, dass in der oberen Region ausschließlich Inflorescenzen erzeugt werden. Derartige Erneuerungssprosse können unter besonderen Lebensbedingungen noch ein- bis zweimal angelegt werden, ehe die Pflanze abstirbt. — Bevor ich zu den Beisprossen übergehe, will ich kurz auf die Bedeutung der gezähnten Stipeln hinweisen. Ihr Zweck besteht wohl darin, einen schützenden Mantel über die äußerst zarten Zweigknospen und die saftige Achse zu legen, indem die vorspringenden Zähne einen festen Anschluss an die cylindrische Achse ermöglichen, ohne den notwendigen Luftzutritt zu verhindern. Nachdem die ersten Nebenblätter ihren Zweck, die Knospenlage zu schützen, erfüllt haben, sind sie fernerhin ohne Bedeutung für die Pflanze und werden nun allmählich durch geringere, immer tiefer gehende Zähnung auf fadenförmige Gebilde reduciert.

---

1) Auf diese Erscheinung scheinen sich die in der Litteratur hin und wieder auftauchenden Mitteilungen zurückführen zu lassen, dass *M. officinalis* (L.) Desr. und die benachbarten Arten auch einjährig sein können.

2) Vgl. Taf. VIII, Fig. 45—49.

Die Anlage accessorischer serialer Knospen findet sich in der Vagina eines jeden Mutterblattes. Da es sich aber um Ersatzknospen für etwaige Verletzungen des Achselzweiges handelt, so kommen sie seltener zur Ausbildung. Eine besondere Bedeutung haben diese Knospen in der oberen Region der Pflanze, hauptsächlich an der Basis der Inflorescenzen. Hier repräsentieren sie im Herbste eine zweite Blütenperiode, zu einer Zeit, wann die ursprünglichen Blütenstände ihre Früchte gereift oder schon abgeworfen haben. Es erscheinen meist kurze Zweige, welche spärlich verzweigt sind, kleine Blättchen tragen und wenigblütige Trauben zeitigen. Bei kräftigen Exemplaren von *Eumelilotus* wird nicht selten beobachtet, dass zwei solche Sprosse anscheinend collateral hervorwachsen. Der eine Spross ist aber nur ein Zweig des andern, welcher direct an seinem Grunde entspringt. Derartige halb vertrocknete Herbstexemplare gewähren mit ihren blühenden Büscheln unter dem starren Pedunculus einen originellen Anblick[1]).

Anhang: Teratologisches. — Die zahlreichen Anomalien werden meistenteils durch übergroße Nahrungszufuhr hervorgerufen. Einige Monstrositäten sind noch in neuerer Zeit als Arten beschrieben worden. Es erscheint deshalb gerechtfertigt, sie übersichtlich zu ordnen und aufzuzählen, zumal ich einige neue Abweichungen festgestellt habe.

A. Missbildungen innerhalb des Blütenstandes.

a. *Die »Doppeltraube«.* — Ziemlich häufig kann bei den zweijährigen Meliloten beobachtet werden, dass aus der Achsel einer Bractee an Stelle eines Blütenstielchens sich eine Achse entwickelt, welche zwei bis viele Blüten trägt. — Interessant ist aber der Vorgang, wenn er an dem oberen Ende der primären Achse stattfindet. Es bildet sich in solchem Falle eine kegelförmige »Doppeltraube«, welche mit einer terminalen Traube abschließt. Diese abnorme Bildung sammelte C. Schimper (Herb. Al. Braun in H. B.) an *M. albus* Desr. Nachdem aus der Achsel des letzten normalen Mutterblattes ein regulärer Racemus hervorgegangen ist, verlängert sich die Hauptachse und produciert von nun an bis 36 von Bracteen gestützte, immer kleiner werdende Trauben. Das erste etwas lange Tragblatt erscheint deutlich aus den ursprünglich vorgesehenen Nebenblättern zusammengewachsen. Auch aus der Thatsache, dass die Bracteen auf jeder Seite mit einem Zahn versehen sind, erhellt, dass es sich um das

1) Bei Nauen unweit Berlin beobachtete ich im Spätherbst 1900 ein zweijähriges Exemplar des *M. dentatus* (W. K.) Pers., welches von der Spitze her im Absterben begriffen war. Aus der Basis des Stengels hatte es mit der letzten Lebenskraft einen Spross getrieben, an dem noch deutlich vier kleine Blätter mit ihren gezähnten Nebenblättern zu erkennen waren. Die beiden untersten waren einfach und erinnerten in Gestalt und Größe auffällig an das erste einfache Laubblatt der Keimpflanze. Die übrigen waren normal dreiblättrig gebildet.

Rudiment des Petiolus mit den beiden Stipeln handelt. Manchmal ist das intermediäre Blättchen als ein schmales Blatt ausgebildet[1]).

Bemerkenswert ist folgender Fall, welchen ich an *M. altissimus* Thuill. (bei Arras in Frankreich von M. GANDOGER im August 1898 blühend gesammelt) constatierte: Die unterste Traube, d. h. diejenige, welche über dem letzten Aste steht und eine normale Länge von 8,5 cm besitzt, treibt aus der ersten Bractee einen kleinen Zweig mit zwei Blüten, 1,5 cm höher aus der zweiten einen längeren mit 13 Blüten. In der Folge verbreitert sich die Spindel und trägt ein dreiteiliges Blatt mit zwei Nebenblättern, aus dessen Achsel eine Traube mit ca. 20 Knospen wächst. Es folgen darauf an der Hauptachse 14 regelmäßige Blüten.

b. *Die Umwandlung von Blattzweigen in Inflorescenzen.* — Es entwickeln sich an üppigen Exemplaren des *M. albus* Desr., *altissimus* Thuill., *officinalis* (L.) Desr. etc. schon im ersten Jahre in der oberen Region an Stelle der Blattzweige Trauben. Nach der Spitze zu findet aber bei ihnen fast immer ein Rückschlag statt, indem die Bracteen durch je zwei Nebenblätter mit einem ein-, drei- oder zweifachen Blatte ersetzt werden. Letzteres besteht dann aus einem End- und einem Seitenblättchen.

c. *Bracteolierte Zweige.* — Bei dieser Wucherung, welche schon DE LEYSSER und ROTH[2]) aufgefallen ist, sind die Pedicelli oft bis zu 12 mm verlängert. Etwa 4 mm über ihrem Grunde werden zwei fast gegenständige Ästchen ausgesandt, die von je einer Bractee gestützt werden. Etwas höher stehen drei Bracteen in quirliger Anordnung. Zwei von ihnen sind in ihren Basalteilen verwachsen. Sie stellen unzweifelhaft ein Relict des Kelches dar, welcher sich durch die beiden ersten auf der entgegengesetzten Seite des Blütenstielchens befindlichen zu fünf Kelchblättern ergänzt. Drei Stielchen erheben sich aus dem Grunde der oberen drei Bracteen, wodurch die Verlängerung des Pedicellus zur Seite gedrängt wird. Jedes Stielchen trägt an der Spitze zusammengeballte Knospen, aus denen wiederum ein längeres Ästchen mit einem Köpfchen herausschaut. Eine genaue Untersuchung der Knäuel zeigt, dass sie aus vielen noch kleineren Knäueln bestehen und von feinen Fäden, den Bracteen, überragt werden. Es wiederholt sich nämlich der oben geschilderte Vorgang, nur mit dem Unterschiede, dass die Hauptspindel sehr kurz ist. Die Knäuelchen enthalten drei bis vier weiße, knospenartige Gebilde und erscheinen unter starker Vergrößerung aus großen und kleinen, ziemlich stark behaarten Fäden zusammengesetzt. Es ergiebt sich als Facit: das krankhafte Bestreben der Pflanze bezweckt starke Verästelung, bei welcher aber das Endziel, eine Blüte zu erzeugen, nicht erreicht wird[3]). Häufiger sind die

1) Vgl. auch TH. IRMISCH's interessante Ausführungen, besonders über *Medicago lupulina*, in Bot. Zeit. 9. Jahrg. 39. Stück, Spalte 689 (1851).

2) Vgl. ROTH, Tent. Fl. Germ. II. 197 (1793).

3) Diese Missbildung fällt wohl mit der bei PENZIG, Pflanzen-Teratologie I. 373 (1890) erwähnten sogenannten »Bracteomanie« zusammen.

Bracteenknäuel noch compacter. In seltenen Fällen kommt es vor, dass sich eine Achse aus den Knäueln verlängert und ein einzelnes gezähntes Blättchen mit Nebenblättern trägt. (An Exemplaren des *M. albus* Desr. constatiert, welche HAUSSKNECHT auf Schutthaufen bei Zürich 1868, bei Appenweier in Baden im September 1883 und am Bahndamm beim Güterschuppen in Weimar im Juli 1889 gesammelt hat.)

d. *Die Phyllodie.* — Leichte Vergrünung stellt die häufigste Monstrosität dar. Der Blütenstiel verlängert sich und bleibt aufrecht. Die Kelchröhre verdickt sich, ihre Zähne gehen tiefer, manchmal bis auf den Grund. Die Petala von mehr oder minder bleicherem Colorit werden oft von den Kelchzähnen überragt oder fehlen in seltenen Fällen gänzlich. Das vergrößerte, dickliche Ovarium, welches nach der Spitze zu in einen charakteristischen, hakenförmig gekrümmten Griffel ausläuft, zeigt an den leicht zu öffnenden oder bereits klaffenden Rändern der Bauchnaht die verkümmerten Ovula. Letztere können aber in dem Falle, dass die Vergrünung bis zum Griffel fortgeschritten ist, wodurch das Pistill selbst eine sichelförmig gebogene Gestalt erhält, ganz unterdrückt sein. — Hin und wieder wird auch die Diaphyse floripare et racémipare, besonders bei *M. dentatus* (W. K.) Pers., beobachtet. Das Pistill verwandelt sich dann oft in ein einfaches oder normal dreiteiliges, gezähntes Blatt. Aus dem Basalpunkt des Kelches entsteht eine verschieden lange Achse, welche eine Blüte oder häufiger eine wenigblütige Traube produciert. Ist diese Achse sehr kurz, so erscheint der Kelch mit den Knospen, die von dem blattartigen Pistill überragt werden, dicht gefüllt. — Die Phyllodie wurde beobachtet an: *M. albus* Desr. = *M. leucanthus* Koch β. *unguiculata* Ser. in DC. Prodr. II. 187 (1825), *M. altissimus* Thuill. = *M. officinalis* Willd. β. *unguiculata* Ser. l. c. = *M. unidentatus* Wirtg. in Verhandl. Naturh. Ver. Rheinl. 9. Jahrg. 417 (1853), nomen nudum = *M. Brandisianus* Wirtg. Flora Rheinpr. 119 (1857), *M. neapolitanus* Ten. (in H. U. an einer Traube neben normalen, fruchtbaren Blüten!), *M. officinalis* (L.) Desr. = *M. longipedicellatus* Rosbach in Verhandl. Naturh. Ver. Rheinl. 32. Jahrg. Sitzungsber. 292 (1875) = *Trigonella multiflora* Humnicki Catal. Plant. Vascul. Luxeuil (1876) ex PENZIG l. c.

e. *Die Verdoppelung.* — Die von WILLDENOW im Hortus berol. (1806—1812) als *Melilotus rugulosus* beschriebene Pflanze ist nichts anderes als ein monströser *M. albus* Desr., dessen Blüten durch zwei gleich große, hinter einander stehende Vexilla gefüllt sind. Zwei Vexilla oder vier alae wurden von mir auch mehrfach in den Blüten des *M. indicus* (L.) All. gefunden.

Ein Exemplar des *M. messanensis* (L.) All. (H. A.: In Ägypten von A. LETOURNEUX im März 1877 »ad canalem Muhmondie« gesammelt) zeigte folgendes: Ein gemeinsamer Kelch umschließt zwei bis vier Blüten, von denen meist eine einen kräftigen Fruchtknoten mit drei bis vier! Samen-

knöspchen hervorbringt. Die Fruchtanlage der übrigen ist mehr oder weniger verkümmert. Sie verdoppeln aber das Vexillum, die Alae und die Carina, so dass die Traube ein kugelförmiges Gebilde, aus lauter gelben Blumenblättern zusammengesetzt, darstellt, aus dem hier und da eine oder zwei junge Früchte schauen. Manchmal findet sogar eine Durchwachsung der Blüte statt, und dasselbe Spiel wiederholt sich.

An von Thomson im westlichen Tibet gesammelten Exemplaren des *M. officinalis* (L.) Desr. (H. Barbey-Boissier) konnte ich die Verdoppelung der Carpelle beobachten. In einer Blüte fand ich zwei Ovarien. Das eine war normal gebildet und enthielt sechs Ovula. Das andere, welches dem normalen mit der einen Naht etwas seitlich anklebte, war oben aufgedunsen, häutig und durchsichtig, sein Griffel fast aufrecht. Merkwürdigerweise waren an beiden entgegengesetzten Nähten je drei Ovula angeheftet. — Eine andere Blüte zeigte ein Carpell mit zwei oben bogig zusammenneigenden Griffeln über dem einfachen, mit sieben Samenknospen versehenen Fruchtknoten. — An der Fruchttraube eines *M. officinalis* (L.) Desr. aus der Umgegend von Buchara (H. P.: Von Lipsky 1896 gesammelt) fanden sich in einem Kelche zwei reife Hülsen.

f. *Die »Gliederhülse«*. — In einer Tüte, in welcher die abgefallenen Früchte von *M. officinalis* (L.) Desr. var. *micranthus* O. E. Schulz (H. P.: Turkestan: O. Fedtschenko 3. Juli 1871) gesammelt waren, fand sich ein Gebilde, das auf den ersten Blick an eine *Ornithopus*-Hülse erinnerte. Es stellte sich aber bei näherer Untersuchung als eine monströse *Melilotus*-Frucht heraus. Eine Hülse von normaler Größe zeigte auf der Fläche einen gegliederten Auswuchs, welcher in einem ziemlich spitzen Winkel von der Hülse zurückgebrochen war und eine Länge von 8 mm aufwies. Die Haupthülse enthielt ein vergrößertes, aber steriles Ovulum. Aus ihr war eine leere, sitzende, vom vertrockneten Tubus stamineus eingehüllte Hülse hervorgegangen. Die eine Hälfte des Pericarpiums der letzteren war normal zugespitzt, die andere war zwar auch nach oben verschmälert, verbreiterte sich aber plötzlich zu einer der zweiten analog gebauten Hülse. Dieser Vorgang wiederholte sich noch zweimal, so dass die Auswachsung im ganzen aus vier Hülsen bestand. Ob auch zur Blütezeit Kronblätter vorhanden waren, ließ sich nicht feststellen. Die übrigen Früchte waren normal entwickelt.

Anm. Die von Schimper (Flora 1829 p. 435) beobachtete Umbildung der Petala in Stamina habe ich nicht gesehen.

B. Missbildungen des Blattes.

Von diesen viel seltener auftretenden Abnormitäten ist mir nur einmal ein fünfteiliges Blatt des *M. altissimus* Thuill. Herb. Sprengel (in H. B. Cult.) zu Gesicht gekommen, bei welchem sich der Petiolus verbreitert und unterhalb der Anheftungsstelle der seitlichen Blättchen noch zwei kleinere, unter sich ungleich große Teilblättchen entwickelt hatte. Penzig l. c. beobachtete vierzählige Blätter an *M. albus* Desr. bei Genua.

H. Wydler in Flora 1860, Nr. 48, p. 56 beschreibt folgende Blattbildung: Bei *M. Baumetii* (= *M. indicus* [L.] All.) fand ich einzelne Seitenblättchen, deren Mittelrippe sich über die Spitze hinaus als kurzes Stielchen verlängerte, welches am Ende ein trichterförmig zusammengezogenes Blättchen trug, ein Miniaturbild des Schlauches von *Nepenthes*.

Bei *M. infestus* Guss. (im H. U.) beobachtete ich einmal, dass die drei Blättchen bis zur Mitte verwachsen waren (l. *connatus*). Bei *Trigonella coerulea* (L.) Ser. findet sich diese Spielart häufig und ist unter dem Namen *connata* Bernh. beschrieben worden.

III. Biologisches.

Die Arten der Gattung *Melilotus*, insbesondere die zweijährigen, sind schon oft der Gegenstand eingehender biologischer Beobachtungen gewesen[1]). Es scheint mir aber notwendig zu sein, eine Übersicht über die bisher gewonnenen Resultate zu geben.

Da die Blüten der Meliloten verhältnismäßig klein sind, so erscheint ihre Anordnung in langen, dichtgedrängten, gelb- oder weißblühenden Trauben als eine sehr zweckmäßige Einrichtung, um den auffliegenden Insecten ins Auge zu fallen; auch der starke, mittags fast betäubende Geruch des *M. officinalis* (L.) Desr. dient der Anlockung. Dass die Pflanzen hauptsächlich auf Fremdbestäubung angewiesen sind, zeigt der Bau der Blüte. Das am intensivsten gefärbte Vexillum, welches die übrigen Petala an Größe übertrifft und einem »Aushängeschild« gleichkommt, ist etwa 1/3 über dem Grunde zurückgebrochen, um seine Aufgabe beim Neigen der aufbrechenden Blüten zu erfüllen[2]). Damit auch das von der Seite kommende Insect auf die Blüte aufmerksam wird, sind die Ränder des Vexills nach außen im rechten Winkel zurückgebogen. Einige Adern in der Mitte des letzteren sind bei mehreren Arten (z. B. *M. altissimus* Thuill., *speciosus* Dur.) durch ein braunes Colorit ausgezeichnet, wodurch sie den Honigsuchern den richtigen Weg zum Nektar, welcher frei abgesondert wird, weisen. Als Anflugsstelle dienen die im unteren Teile dem Schiffchen anhaftenden, im oberen aber mehr oder weniger von ihm divergierenden Alae und die Carina selbst. Die straffen Stamina treten sogleich bei der Berührung aus ihrer Umhüllung heraus, schlagen mit einiger Energie gegen die Unterseite des Insects und entleeren dabei die Pollenbehälter; nach beendetem Besuch werden sie aber durch die Öhrchen der Flügel, welche fingerförmig den Tubus stamineus umspannen, in die ursprüngliche Lage zurückgezogen. Da der Kelch kurz-glockig ist, ist es auch kurzrüssligen

1) Vgl. H. Müller, Die Befruchtung der Blumen durch Insecten, p. 225 (1873). Kirchner, Flora von Stuttgart, p. 484 (1888).

2) Vgl. Wiesner, Die heliotropischen Erscheinungen im Pflanzenreich, 1880.

Insecten möglich, den Honig zu erreichen. Werden die Staubgefäße durch einen künstlichen Druck aus dem Schiffchen geführt, so bleibt zwischen ihnen und dem Vexill immer noch ein deutlicher Zwischenraum; bei den *Medicago*-Arten schlagen sie dagegen mit großer Wucht gegen das Vexill und verharren dort festangedrückt. Die Narbe überragt die Staubbeutel um ein beträchtliches, die Blüten sind demnach vornehmlich für Fremdbestäubung eingerichtet. Es ist aber anzunehmen, dass bei den ganz kleinblütigen Arten (z. B. bei *M. indicus* [L.] All.) auch Autogamie eintritt. Sobald die Befruchtung erfolgt ist, verwelken und verbleichen die Petala, und, nachdem sie noch kurze Zeit das kräftig wachsende Ovarium geschützt haben, fallen sie ab. Zu den eifrigsten Consumenten des Nektars in dieser Gattung gehören die Apiden.

Bis zur völligen Fruchtreife haben sich die Pedicelli so um die Rhachis gedreht, dass die Fruchttraube nach außen einseitswendig wird. Die mit Stielchen und Kelch abfallenden Hülsen werden sodann leicht vom Winde erfasst und verweht. Lundström[1]) macht auf die Ähnlichkeit gewisser *Melilotus*-Früchte, deren Nervatur allerdings recht auffallend ist, mit Aphiden aufmerksam. Er sah, dass eine Ameise eine solche Frucht forttrug.

In biologischer Beziehung sind auch die Blätter nicht uninteressant, welche vermittelst der erwähnten Gliedchen »nyctitropische« Bewegungen ausführen. Diese Reizerscheinungen sind schon öfters untersucht worden (vgl. Hansgirg 1890 und besonders Wilson und Greenman 1892). Letztere weisen darauf hin, dass weniger Insolation und Wärmestrahlen die Lage der Blättchen beeinflussen, vielmehr der verschiedene Wassergehalt des Bodens und der Luft die Bewegungen des Blattes hervorrufen, um einer zu starken Transspiration entgegenzutreten. Ich kann diese These an dem Beispiele des *M. messanensis* (L.) All. bestätigen. Die Pflanze, welche an natürlichen Standorten vorzugsweise am Meeresstrande wächst, also in einer ziemlich gleichmäßig feuchten Atmosphäre lebt, zeigte in der Cultur die Blätter an Regentagen in horizontaler Lage ausgebreitet. Bei eintretender Trockenheit und beim Verwelken orientierten sich die Blättchen folgendermaßen: Während der Petiolus sich senkte, richteten sich die Blättchen auf, falteten sich gleichzeitig und legten sich so aneinander, dass sie einer senkrechten Röhre nicht unähnlich sahen.

IV. Umgrenzung der Gattung Melilotus und ihre specifischen Charaktere.

Die Gattung *Melilotus* verrät große Verwandtschaft zu den Gattungen *Medicago* und *Trigonella*. Linné stellte sie zu *Trifolium*, erkannte aber, dass diese Pflanzen, zu welchen er auch *Trigonella coerulea* (L.) Ser. zog,

1) Einige Beobachtungen über die Biologie der Frucht. 1886.

eine Untergattung, *Meliloti*, durch »leguminibus nudis polyspermis (sic!)« charakterisiert, bildeten (Spec. Plant. 1. ed. II. 765 [1753] et 2. ed. II. 1077 [1763]). Von *Trifolium* (*Ononis*, *Parochetus*) weicht aber *Melilotus*, (*Medicago*, *Trigonella*) durch die Lage der Radicula ab, ein gutes Merkmal, welches ich bei den aufgezählten Gattungen constant gefunden habe, so dass es sich empfiehlt, aus den zuletzt genannten Gattungen, die bisher zur Tribus *Papilionatae-Trifolieae* gehörten, eine neue Tribus *Papilionatae-Trigonelleae* zu bilden. Während nämlich bei *Melilotus* u. s. w. die Micropyle unterhalb des Funiculus gelegen ist und das Würzelchen an der der Hülsenbasis zugekehrten Seite des hängenden Samens seinen Anfang nimmt und bogig, der Bauchnaht parallel mit der Spitze aufwärts strebt, befindet sich bei *Trifolium* u. s. w. die Mycropyle über dem Funiculus, das Würzelchen geht der Rückennaht parallel, aufwärts und biegt an der der Hülsenspitze zugewandten Seite des Samens um, sein Ende zur Bauchnaht vertical gerichtet oder bei größerem Bogen abwärts neigend[1]).

Von unserer Gattung wird *Medicago* durch die ungegliederten, allmählich in den Stiel übergehenden Cotyledonen und die Hülsen, welche mit Ausnahme von *Medicago lupulina* L. und *M. secundiflora* Dur. eine ganz andere Ausbildung zeigen, vorzüglich abgegrenzt. Es ist deshalb nicht angängig, *Melilotus* als Untergattung zu *Medicago* zu ziehen, wie TRAUTVETTER in Bull. scientif. Acad. imp. St. Pétersb. VIII. 271 (1841) vorschlägt. Äußerst schwierig ist es, *Melilotus* von *Trigonella* durch gute generische Merkmale zu trennen, weil die bekannte *Trigonella coerulea* (L.) Ser. und ihre Verwandten den Übergang zwischen beiden Gattungen zu vermitteln scheinen. SERINGE in DC. Prodr. II. 181 (1825) war der erste, welcher aus ihnen eine *Trigonella*-Section *Grammocarpus* schuf. KOCH und mit ihm viele andere Autoren dagegen brachten sie als eine besondere Section wieder zu *Melilotus*, während MOENCH Meth. 123 (1794) die Gattung *Trifoliastrum* (»a melilotis figura fructus differt«) und später ALEFELD Landw. Fl. 72 (1866) die Gattung *Teliosma* auf diesen Pflanzen begründeten. Es ist aber nicht ratsam, aus weniger gut begrenzten Arten von geringer Anzahl neue Genera zu bilden. Dass aber diese Gruppe *Trigonella* entschieden näher steht als *Melilotus*, geht aus folgenden Gründen hervor: 1. Die Hülsen sind deutlich geschnäbelt (ein Hauptkennzeichen für *Trigonella*), längs geadert, bleibend. 2. Die Blüten stehen dicht gedrängt, aufrecht. 3. Die Pflanzen besitzen nicht den angenehmen *Melilotus*-Geruch, sondern riechen stark und streng, wie viele Trigonellen. Die strittigen Arten sind daher als eine gut charakterisierte Section der Gattung *Trigonella* anzusprechen. Ob letztere aber in ihrem heutigen (BOISSIER'schen) Umfange bestehen bleiben kann, muss einer monographischen Untersuchung überlassen werden.

1) Cfr. EISENGREIN, Hülsengewächse, p. 250—251.

Generum conspectus.

A. Tribus: *Papilionatae-Trifolieae.* Micropyle supra funiculum sita. Radicula supera et dorsalis . . . . *Trifolium, Ononis, Parochetus.*

B. Tribus: *Papilionatae-Trigonelleae.* Micropyle infra funiculum sita. Radicula infera et ventralis.

I. Cotyledones articulatae.

a. Legumina erostrata. Plantae siccae suaviter odorae . . . . . . *Melilotus.*

b. Legumina rostrata. Plantae siccae saepe graveolentes . . . . . *Trigonella.*

II. Cotyledones non articulatae . . . . *Medicago.*

Zur Aufstellung von Untergattungen und Sectionen wurden von mir folgende beständige Merkmale verwendet: 1. Die glatte oder gekörnelte Samenschale. 2. Das Aufspringen der Hülse. 3. Das Zerreißen des fruchttragenden Kelches. 4. Die Nervatur der Hülse. 5. Die verschiedene Beschaffenheit der Furcht zwischen den Rändern der Bauchnaht.

Nachstehende Charaktere dienten zur besseren Unterscheidung der Arten: 1. Nervatur, Gestalt, Größe und Farbe der Hülse. 2. Kahlheit oder Behaarung des sitzenden oder gestielten Ovariums. 3. Anzahl der Ovula. 4. Verhältnis der Petala zu einander, welches nur ganz minimalen Schwankungen unterliegt[1]). 5. Farbe der Corolla. 6. Länge der Pedicelli. 7. Gestalt und Rand der Stipulae. Letzteres Merkmal ist sehr constant. Bei *M. indicus* (L.) All. ist die geringe, aber eigentümliche Zähnung der Nebenblätter oft übersehen worden.

Im allgemeinen weniger wichtig sind folgende Kennzeichen, deren Abweichungen die Aufstellung von Rassen, Varietäten und Formen veranlassen: 1. Länge und Richtung des Griffels. 2. Größe der Blüten. 3. Anzahl der Blüten in einer Traube. 4. Blattform und -zähnung.

Von ganz untergeordneter Bedeutung für die Systematik sind: 1. Die Anzahl der Samen in der reifen Hülse. Dieses Merkmal bezeichnet schon Koch in Röhling Deutsch. Fl. V. 245 (1839) als fast wertlos. 2. Die Länge der Kelchzähne, welche bei derselben Art sehr variabel ist und der größeren oder geringeren Zähnung der Blättchen entspricht. 3. Die Streifung der Fahne. 4. Der Geruch der Blüten.

V. Geographische Verbreitung.

Die Gattung *Melilotus* gehört der alten Welt an und ist auf die gemäßigte und subtropische Zone der nördlichen Hemisphäre beschränkt. Wie sich die Arten unserer Gattung nach ihrer Lebensdauer in zwei Gruppen zerlegen lassen, so documentieren sie auch in der geographischen Verteilung ihre Verschiedenheit. Das Verbreitungsareal der zweijährigen

1) Schon von Desrousseaux in Lam. l. c. mit Erfolg angewandt. Es wäre sonst schwerlich möglich gewesen, *M. officinalis* (L.) Desr. mit seiner Beschreibung zu identificieren.

Meliloten (*Eumelilotus*) erstreckt sich durch Mittel-Asien und Mittel-Europa, während die einjährigen (*Micromelilotus*) das mediterrane Gebiet bewohnen.

Es ist wohl mit Sicherheit anzunehmen, dass das Vegetationscentrum der ersteren in den steppenähnlichen Geländen zu suchen ist, welche den gewaltigen asiatischen Hochländern, dem Kaukasus, dem iranischen Hochplateau, Pamir, Tian-Schan und Altai in nordwestlicher Richtung vorgelagert sind. Denn abgesehen von dem eigens der Steppe angepassten Charakter dieser ansehnlichen Pflanzen, sind in diesem Gebiete viele Arten und Formen von verhältnismäßig geringer Verbreitung entstanden, z. B. *M. hirsutus* Lipsky, *polonicus* (L.) Desr., *dentatus* (W. K.) Pers. var. *brachystachys* Bge. Vielleicht werden in Zukunft bei genauer Durchforschung dieser Gegenden noch neue Arten aufgefunden werden. Nur *M. altissimus* Thuill., eine sumpfliebende Pflanze, scheint in den die europäischen Alpen im Westen, Norden und Osten begrenzenden Ländern autochthon zu sein und zeichnet sich hier durch Formenreichtum aus. Besonders lebenskräftig erweisen sich *M. albus* Desr. und *officinalis* (L.) Desr., welche vielleicht erst in historischer Zeit durch die Völkerwanderungen in Mittel-Europa eingewandert sind und gern in der Nähe der menschlichen Wohnungen auf Brach- oder Schuttland, das ihnen erwünschte Vegetationsbedingungen gewährt, wachsen. In neuerer Zeit folgen sie mit Vorliebe den Eisenbahnen, an deren Dämmen sie oft in unglaublicher Anzahl stehen, und manche Gegend, die früher der *Melilotus*-Pflanzen entbehrte, hat auf diesem Wege neue Florenbürger erhalten. Der in nordwestlicher Richtung durch Asien nach Europa gewanderte *M. albus* Desr. wird im nordöstlichen Asien durch *M. suaveolens* Ledeb., eine ihm sehr nahestehende Art, vertreten. Letzterer ist durch Sibirien, Japan, China bis Tong-king verbreitet. — In der Neuzeit haben sich *M. albus* Desr., *altissimus* Thuill. und *officinalis* (L.) Desr. auch in der neuen Welt angesiedelt.

Die Gruppe *Micromelilotus* gehört mit Ausnahme des *M. indicus* (L.) All., dessen Gebiet sich durch Persien, Afghanistan bis Indien erstreckt und sich allmählich durch den Verkehr über den ganzen wärmeren Erdgürtel ausgebreitet hat, den Küstenländern des mittelländischen Meeres an. *M. messanensis* (L.) All., *neapolitanus* Ten., *segetalis* (Brot.) Ser. und *sulcatus* Desf. besitzen das größte Areal. *M. italicus* (L.) Lam. ist aus Spanien und Nord-Afrika nicht mit Sicherheit bekannt. Sonst tritt er von Süd-Frankreich bis Kleinasien sporadisch auf. *M. elegans* Salzm., dessen Gebiet von Madera bis Palästina reicht, bewohnt immer nur weit von einander entfernte, isolierte Districte. Er dringt auch von allen Arten am weitesten nach Süden vor. Im Gebirgsland von Abyssinien kommt er in einer Höhe von ca. 2200 m ü. M. vor. *M. infestus* Guss. findet sich am häufigsten in Sicilien und hat sich radial auf die umliegenden Küstenländer und Inseln verbreitet. Eigentümlicherweise taucht derselbe wieder in Syrien

auf. Die hübschen Arten *M. macrocarpus* Coss. et Dur. und *M. speciosus* Dur. sind nur dem nordwestlichen Afrika eigen, während der in Kleinasien endemische *M. bicolor* Boiss. et Bal. nur auf einen ganz beschränkten Bezirk angewiesen ist.

VI. Miscellen.

Die *Melilotus*-Arten besitzen einen eigentümlichen Geruch und einen etwas bitteren, auf der Zunge beißenden Geschmack. Sie enthalten nach Karsten: Melilotsäure, melilotsaures Cumarin und das aromatische Melilotol, einen bräunlichen, ölartigen, sauren Körper ($C_{18} H_{16} O_5$), welchen T. L. Phipson 1875 zuerst dargestellt und 1878 genauer untersucht hat.

Bis zur Jetztzeit sind herba Meliloti (von *M. officinalis* [L.] Desr. und *altissimus* Thuill.), früher summitates seu flores Meliloti genannt, officinell. Nach Kostelетzky essen die Kalmücken die Wurzeln des *M. officinalis* (L.) Desr., *wolgicus* Poiret u. s. w., so lange letztere noch nicht zu alt sind. Im grauen Altertum wurden *Melilotus*-Kränze bei der Bereitung von weißem Öl gebraucht. Die getrockneten und zerkleinerten Teile dieser Pflanzen werden dem Schabziegerkäse, Schnupftabak und Cigaretten beigemengt, auch verschiedenen kosmetischen Mitteln, um sie zu parfümieren. *M. elegans* Salzm. wird in Abyssinien, wie Schimper auf Zetteln im Berliner Herbar bemerkt, unter Butter zerrieben und dient den abyssinischen Frauen als wohlriechende Kopfpomade. Der Geruch der trockenen *Melilotus*-Pflanzen soll die Motten aus dem Pelzwerk vertreiben. In Italien fressen die Pferde mit Vorliebe *M. officinalis* (L.) Desr. (Trifoglio cavallino). *M. indicus* (L.) All. ist in Patagonien eine wichtige Weidepflanze geworden. Besonders *M. albus* Desr. ist oft als hervorragende Futterpflanze angepriesen worden und kann auf aridem Boden allerdings mit Erfolg angebaut werden. Aus letzterem werden im Orient, wie Boissier mitteilt, Pfeifenrohre angefertigt. Um die Mitte des 18. Jahrhunderts hat man in Schweden versucht, aus den Stengeln des *M. officinalis* (L.) Desr. und seiner Verwandten Flachs und aus den gelben Blüten ein bleichgelbes Pigment herzustellen.

Specieller Teil.

Melilotus[1])

Adans. Fam. II. 322 (1763); Endl. Gen. 1268 (1840); Benth. et Hook. Gen. I. 487 (1862—67); Baillon Hist. II. 295 (1870); Taubert in Engler et Prantl Nat. Pflanzenfam. III. 3. 247 (1894). — Ledeb. Fl. Ross. I. 534—539 (1842); Koch Syn. 2. ed. 182—184 (1843); Gren. et Godr. Fl. Fr. I. 399—403 (1848); Bertol. Fl. Ital. VIII. 81—97 (1850); Boiss. Fl. Or. II. 106—110 (1872); Willk. et Lge. Prodr. Fl. Hisp. III. 372—376 (1880); Batt. et Trab. Fl. Alg. 222—224 (1888—1890); Rouy Fl. Fr. V. 50—63 (1899). — *Melilota* Medic. Vorl. Churpf. Phys. Ökon. Gesellsch. II. 382 (1787). — *Brachylobus* Dulac. Fl. Haut. Pyr. 279 (1867).

Petala basi semper libera, decidua; vexillum saepe replicatum; alae carinae obtusiusculae adhaerentes. Stamina plerumque pseudomonadelpha; filamenta apice non dilatata; antherae uniformes. Ovarium in stylum glabrum, ± incurvatum, longe persistentem attenuatum; stigma terminale, extrorsum subdeclive, minutum; ovula 2—8, micropyle sub funiculo ventralis. Legumina parvula, calyce non obtecta, globosa ovatave, ± compressa, apiculata, rugosa vel striata, coriacea, rarius membranacea, unilocularia, 1—4-sperma, cum pedicello calyceque decidua. Semina funiculo brevi pendula, campylotropa, ovata; endospermium manifestum, sed parvum. — Herbae annuae vel biennes, ± graviter et grate odorae, praesertim siccae. Cotyledones ad petiolum articulatae. Caules plerumque erecti. Folia spiraliter disposita, pinnatim trifoliata; foliola intermedia longiuscule petiolulata, lateralia subsessilia, oblonga vel obovata, superne dentata, carnosula. Stipulae petiolo adnatae. Racemi axillares, pedunculati; bracteae exiguae, subulatae. Flores parvi vel minuti, ± penduli. Corolla flava, siccando saepe dealbata, vel alba, rarissime coeruleo-maculata.

Species 22 in Asia media, Europa, Africa boreali planitiem et montes solo subsalso vel calcareo incolentes.

Conspectus specierum.

Subgenus A: **Eumelilotus** O. E. Schulz. Radix biennis. Semina laevia. Sutura ventralis dehiscens.

Sectio I: **Coelorytis** Ser. Facies leguminum reticulato-rugosa vel ± transverse nervosa.

---

1) In betreff des grammatischen Geschlechts des Gattungsnamens und der Anwendung der griechischen Formen *Melilotos*, *Meliloton* vgl. Saint-Lager Nouvelles remarques sur la Nomenclature Botanique, p. 1—7. Extrait des Annales Soc. bot. Lyon (1881). Leider kann ich dem Resultat seiner interessanten Ausführungen nicht beistimmen.

a. Pericarpii nervi simplices.

1. Ovarium 2—4-ovulatum. Leguminum facies manifeste reticulato-nervosa.

a. Stipulae dentatae.

1) *M. dentatus* (W. K.) Pers.

b. Stipulae integrae.

1. Legumina pilosa.

2) *M. altissimus* Thuill.

3) *M. hirsutus* Lipsky.

2. Legumina glabra.

4) *M. albus* Desr.

5) *M. suaveolens* Ledeb.

6) *M. wolgicus* Poiret.

7) *M. Kotschyi* O. E. Schulz.

2. Ovarium 5—8-ovulatum. Leguminum facies manifeste transversim nervosa.

8) *M. officinalis* (L.) Desr.

b. Nervi pericarpii suturaeque nervis secundariis marginata.

1. Legumina glabra.

9) *M. polonicus* (L.) Desr.

10) *M. Urbanii* O. E. Schulz.

2. Legumina pilosa.

11) *M. tauricus* (M. B.) Ser.

Subgenus B: **Micromelilotus** O. E. Schulz. Radix annua. Semina tuberculata. Sutura ventralis indehiscens.

Sectio II: **Laccocarpus** O. E. Schulz. Legumina globulosa, irregulariter reticulato-nervosa.

a. Facies leguminum profunde foveata; nervi crassi.

12) *M. italicus* (L.) Lam.

b. Facies parum foveata; nervi tenues.

1. Legumina subrostrata, pilosa.

13) *M. neapolitanus* Ten.

2. Legumina obtusa, glabra.

14) *M. indicus* (L.) All.

Sectio III: **Plagiorytis** Ser. Legumina compressa; facies transversim et sigmoiditer nervosa; sutura ventralis carina crasse prominente instructa.

a. Stipulae integrae.

15) *M. elegans* Salzm.

b. Stipulae dentatae.

16) *M. speciosus* Dur.

17) *M. macrocarpus* Coss. et Dur.

Sectio IV: **Campylorytis** Ser. Legumina compressa; facies semi- vel subcircularites striata; sutura ventralis carina vix conspicua praedita.

a. Legumina apice rotundata.

18) *M. infestus* Guss.
19) *M. sulcatus* Desf.
20) *M. segetalis* (Brot.) Ser.

b. Legumina apice acuta.

21) *M. messanensis* (L.) All.

Sectio V: **Lopholobus** Boiss. Legumina globulosa; pericarpium in pseudocostas longitudinales expansum.

22) *M. bicolor* Boiss. et Bal.

I. Clavis specierum.

Obs. Meliloti sicci fructibus plane carentes difficillime sunt determinandi.

A. Flores unicolores, albi vel flavi.
I. Legumina transverse et arcuatim striata vel rugosa.
a. Legumina reticulato-nervosa.
1. Stipulae integrae vel obsolete denticulatae.
a. Racemi multiflori, densiusculi.
1. Ovarium glabrum.
α. Stipulae integrae. Flores majusculi, 3—6,5 mm longi.
§ Corolla alba.
* Pedicelli breves, 1—1,5 mm longi.
† Vexillum alis longius.
O Alae carinam superantes. Ovarium 2-ovulatum . . . 10. *M. Urbanii* O. E. Schulz
OO Alae carinam subaequantes. Ovarium (2—)3—4-ovulatum 4. *M. albus* Desr.
†† Vexillum alis aequilongum . . 7. *M. Kotschyi* O. E. Schulz
** Pedicelli longi, 3—4 mm longi . 6. *M. wolgicus* Poiret
§§ Corolla flava . . . . 5. *M. suaveolens* Ledeb.
β. Stipulae basi denticulatae. Flores minimi, 2,2—2,8 mm longi. . . . . 14. *M. indicus* (L.) All.
2. Ovarium et legumina juniora pilosa.
α. Stipulae lineares. Flores leguminaque compressa pendula. Herbae biennes. validae.
§ Petala decidua. Legumina rhomboideo-ovata, paucinervia . . . . 2. *M. altissimus* Thuill.
§§ Petala persistentia. Legumina ovata, multinervia. . . . . 3. *M. hirsutus* Lipsky
β. Stipulae lanceolatae. Flores et legumina globosa erecto-patentia. Herba annua, gracilis . . . . 13. *M. neapolitanus* Ten.
b. Racemi pauciflori, laxissimi . . . . 9. *M. polonicus* (L.) Desr.

2. Stipulae inciso-dentatae.
   a. Flores minuti, 2—2,5 mm longi. Legumina obsolete nervosa, compressa . . 1. *M. dentatus* (W. K.) Pers.
   b. Flores majusculi, 6—9 mm longi. Legumina foveato-rugosa, globosa . . . . 12. *M. italicus* (L.) Lam.
b. Legumina transverse vel arcuatim striata.
  1. Stipulae integrae, rarissime denticulatae.
   a. Ovarium glabrum. Corolla flava.
    1. Ovarium sessile, 2—3-ovulatum. . . 15. *M. elegans* Salzm.
    2. Ovarium stipitatum, 5—8-ovulatum . 8. *M. officinalis* (L.) Desr.
   b. Ovarium et legumina juniora pilosa. Corolla alba. . . . . 11. *M. tauricus* (M. B.) Ser.
  2. Stipulae inciso-dentatae.
   a. Vexillum alis aequilongum. Corolla alba 16. *M. speciosus* Dur.
   b. Vexillum alis multo longius. Corolla flava . . . . 17. *M. macrocarpus* Coss. et Dur.
II. Legumina concentrice striata. Flores semper flavi.
 a. Racemus folium subaequans vel longior. Legumina apice rotundata.
  1. Vexillum carina brevius. Legumina flava, nervis approximatis instructa.
   a. Flores minuti, c. 3 mm longi. Pedunculus racemo 2—3-plo brevior. Legumina basi lata sessilia. Foliola oblongo-cuneata . . . . 19. *M. sulcatus* Desf.
   b. Flores majusculi, 4—8 mm longi. Pedunculus racemo aequilongus vel longior. Legumina basi stipitato-contracta. Foliola obovato-cuneata . . . . 20. *M. segetalis* (Brot.) Ser.
  2. Vexillum carinam aequans vel perpaulo longius. Legumina brunea, nervis remotis munita . . . . 18. *M. infestus* Guss.
 b. Racemus folio multo brevior. Legumina apice acuta . . . . 21. *M. messanensis* (L.) All.
B. Flores albi, coeruleo-maculati . . . . 22. *M. bicolor* Boiss. et Bal.

II. Clavis, qua Meliloti florentes sicci determinari possunt.

A. Stipulae caulis medii manifeste dentatae.
 I. Foliola argute et dense dentata . . . . 1. *M. dentatus* (W. K.) Pers.
 II. Foliola subremote dentata.
  a. Racemus folio multo brevior. . . . . 21. *M. messanensis* (L.) All.
  b. Racemus folium aequans vel longior.
   1. Vexillum carina brevius.
    a. Flores minuti, c. 3 mm longi. Foliola oblongo-cuneata . . . . 19. *M. sulcatus* Desf.
    b. Flores majusculi, 4—8 mm longi. Foliola obovato-cuneata. . . . . 20. *M. segetalis* (Brot.) Ser.
   2. Vexillum carinae aequilongum vel longius.
    a. Vexillum alas aequans vel parum superans.

1. Petala calyce toto triplo longiora. Calyx campanulatus, sinus rotundati 16. *M. speciosus* Dur.
2. Petala calyce toto duplo longiora. Calyx ventricoso-campanulatus, sinus acutiusculi . . . . 12. *M. italicus* (L.) Lam.
b. Vexillum alis multo longius.
1. Caules subsimplices, 30—50 cm alti. Flores 6—7,5 mm longi. Foliola plerumque argute dentata . . . . . . 18. *M. infestus* Guss.
2. Caules a basi ramosi, 15—35 cm alti. Flores 7—8 mm longi. Foliola denticulata . . . . 17. *M. macrocarpus* Coss. et Dur.

B. Stipulae caulis medii integrae vel basi obsolete denticulatae.
I. Stipulae basi denticulatae. Flores minimi, 2,2—2,8 mm longi . . . . 14. *M. indicus* (L.) All.
II. Stipulae integrae. Flores 3—8 mm longi.
a. Pedicelli 3—5 mm longi.
1. Racemus 30—50-florus . . . . 6. *M. wolgicus* Poir.
2. Racemus 4—9-florus . . . . 9. *M. polonicus* (L.) Desr.
b. Pedicelli 1—2 mm longi.
1. Ovarium pilosum.
a. Vexillum alis multo longius . . . . . 22. *M. bicolor* Boiss. et Bal.
b. Vexillum alis aequilongum.
1. Ovarium manifeste stipitatum. Foliola brevia, suborbiculari-cuneata . . . . 11. *M. tauricus* (M. B.) Ser.
2. Ovarium sessile vel substipitatum. Foliola obovata vel oblonga.
α. Stipulae lanceolatae. Flores 4—5 mm longi, horizontales vel suberecti. Ovarium basi lata sessile. Herba gracilis . . . . 13. *M. neapolitanus* Ten.
β. Stipulae lineares. Flores 5—7 mm longi, subpenduli. Ovarium substipitatum. Herbae validae.
§ Dentes calycini lineari-subulati, tubum aequantes vel sublongiores. Ovarium hirsutum. Foliola obovata . . . . 3. *M. hirsutus* Lipsky.
§§ Dentes calycini triangulari-lanceolati, acuti, tubo breviores vel subaequilongi. Ovarium pilosum. Foliola oblonga . . . . 2. *M. altissimus* Thuill.
2. Ovarium glabrum.
a. Ovarium 5—8-ovulatum . . . . 8. *M. officinalis* (L.) Desr.
b. Ovarium 2—4-ovulatum.
1. Stipulae lanceolatae . . . . 15. *M. elegans* Salzm.
2. Stipulae lineari-subulatae.
α. Vexillum alis aequilongum. . . . 7. *M. Kotschyi* O. E. Schulz
β. Vexillum alis longius.

§ Racemus 40—80-florus. Ovarium (2—)3—4-ovulatum . . . . . . 4. *M. albus* Desr.

§§ Racemus 30—40-florus.

* Alae carina longiores. Ovarium 2-ovulatum . . . . . . 10. *M. Urbanii* O. E. Schulz

** Alae carinae subaequilongae. Ovarium 2—3(—4)-ovulatum . 5. *M. suaveolens* Ledeb.

Subgenus A: *Eumelilotus* O. E. Schulz.

Semina laevia, plerumque pleurorrhiza. Sutura ventralis statu maturo dehiscens, tubum calycinum non findens. Herbae biennes. — *Distributio geogr.: Asia et Europa mediae.*

Sectio I: **Coelorytis**[1])

Ser. in DC. Prodr. II. 186 (1825), ex parte.

Leguminum facies reticulato-rugosa vel (nervis longitudinalibus vix conspicuis) ± transverse nervosa; suturae ventralis margines undulati incrassatique, inter quos carina statu immaturo ± edita, postremo dehiscens porrigitur.

a. Pericarpii nervi simplices.

1. Ovarium 2—4-ovulatum. Leguminum facies manifeste reticulato-nervosa.

α. Stipulae dentatae.

1. **M. dentatus** (W. K.) Pers. — Fig. 1—2, 33, 56—62. — Stipulae e basi dilatata inciso-dentata triangulari-lanceolatae, acuminatae vel subulatae. Foliola oblongo-lanceolata vel subrhombeo-oblonga, superiora angustiora, apice obtusa, fere usque ad basin dense argute et inaequaliter denticulata. Racemi densi laxiusculive, sub anthesi folium aequantes vel superantes, plerumque 30-, interdum 50-flori, 1,5—2,5-, rarius 1 cm longi. Flores 3—3,5 mm longi. Corolla pallide flava; vexillum alis carinam perpaulo superantibus paulo longius. Ovarium sub anthesi lanceolatum, in stylum subaequilongum vel breviorem, incurvatum attenuatum, brevissime stipitatum, 2-ovulatum, glabrum. Legumina subconferta, disperma: 5—5,5-, rarius —6 mm longa, 2,5 mm lata, 1—2 mm crassa, suboblique ovata, in mediis substrangulata; rarius monosperma: 3,5 — 4 mm longa, subrhombeo-ovata; apice obtusa, mucronatula, ad suturam ventralem compressa, postremo nigrescentia vel obscure griseo-brunea; nervis tenuibus 4—7 ex utraque sutura prodeuntibus reticulato- anastomosantibus irregulariter areolata. Semina 1,5 mm longa, 1,2—1,5 mm lata, 1—1,3 mm crassa, late obovata, flavo-virentia; radicula cotyledonibus parum brevior, superne distans. — V. v., c., s.

---

1) Diese Schreibweise ist der von SERINGE angewandten (*Coelorutis*) vorzuziehen, wie schon VISIANI (Fl. Dalm. III. 289 [1852]) trefflich auseinandersetzt.

M. dentatus Pers. Syn. II. 348 (1807). — Ledeb. l. c. 535; Koch l. c. 182; Boiss. l. c. 108. — Icon. Fl. Dan. XI. Fasc. XXXII. Tab. 1883 (1828). Schlechtend. et Schenk Fl. Deutschl. Tab. 20 (1841—1864). Reichenb. Deutschl. Fl. XXII. Tab. 2131 I.—II. (1870).

Trifolium dentatum Waldst. et Kit.! Plant. Rar. Hung. I. 41 Tab. 42 (1802).

Trif. M. dentatus Schreb. et Hoppe in Sturm Deutschl. Fl. IV. 15 (1804), bene.

Trif. Kochianum Hayne in Schrad. Neu. Journ. II. 337 (1807) et Hayne Arzneygew. II. Tab. 34 (1809).

M. Kochianus Willd.! En. Hort. Berol. II. 790 (1809).

M. officinalis Willd. *β. dentatus* Wahlenb. Flora Suec. 491 (1824).

M. diffusus Ser. in DC. Prodr. II. 186 (1825), non Koch Diss. ined.

M. procumbens Hort. prag.! ap. Ser. l. c.. et *M. olympicus* Hort. ex Trautv. Bull. Scient. St. Pétersb. VIII. 270. (1841), nomina nuda.

Radix biennis crassiuscula. Caules erecti vel adscendentes, 0,20—1,50-, plerumque 0,50 m longi, a basi ramosi, in mediis costato-angulati, apice breviter pilosi. Stipulae 1—1,5 cm longae, dentibus 2—4 inaequalibus inferioribus recurvatis, superioribus erectis munitae, in apicem integrum, interdum 1—2-dentatum productae. Foliola mucronulo dentibus lateralibus aequali vel saepe duplo longiore, nervo intermedio lato, crasso, subtus subcarinato, nervis lateralibus utrinque 15—20 tenuibus, ramosis subsimplicibusve praedita, subtus parce adpresseque pilosa vel glabrescentia, exsiccando rigidiuscula. Pedunculus sub anthesi racemo aequilongus vel brevior (f. abbreviatus Beck Fl. Nied. Öst. II. 842 [1892]); pedicelli 1,5 mm longi. Flores subdeflexi. Calyx totus 2 mm longus; dentes triangulari-lanceolati vel lanceolato-lineares, fere aequilongi, acuti, tubum aequantes vel paulo breviores. Vexillum explanatum rectangulo-ovatum, ad basin angustatum, superne obtuse emarginatum; alae apice saepe crenulatae, parum angustatae vel aequilatae, unguiculus: limbus = 1 : 2; carina margine inferiore subobtusangula, unguiculus: limbus = 1 : 2. Stamina 9 in $^3/_5$ alt. in tubum parum amplificatum connata, 10. liberum vel tubo utrinque adhaerens. Legumina pedicellis arcuato-deflexis pendula, subnitida; sutura ventralis crassiuscula, longitrorsum sulcata, s. dorsalis filiformis. Semina subnitida.

Flor. m. Jun.—Septemb. — Hab. in pascuis salsis, ad maris litora, ad salinas et fossas.

Area geogr.: Turkestania, Sibiria, Rossia, Rumania, Hungaria, Austria, Germania, Dania, Scania.

Besitzt unter den Arten dieser Gruppe mit M. *wolgicus* Poiret die kleinsten Blüten und unter allen Meliloten die längsten Blättchen (bis 5 cm lang)[1]. Stengel, Blattrand, Rücken und Nähte der jungen Hülsen sind selten rot überlaufen. Die reifen Hülsen ähneln außerordentlich denen des *M. altissimus* Thuill., die sich jedoch durch ihre Behaarung sofort unterscheiden. Durch die charakteristische Zähnung der Blättchen, welche auffallend an diejenige des *Trifolium lupinaster* L. erinnert, und welche Beck l. c. »durch die knorpligen Spitzchen kammartig gesägt« treffend beschreibt, auch in nichtblühendem Zustande leicht zu erkennen.

---

1) »Foliola totius generis maxima« Gaudin Fl. Helv. IV. 608 (1829).

Ändert ab:

B. sibiricus n. prol. Tota planta dilute viridis. Caules graciles, a basi ramis tenuibus c. 20 cm longis remote ramosi. Foliola molliora, subovata, minute vel vix denticulata. Racemus longius pedunculatus, laxior, 30—50-florus. Flores majores, 4 mm longi, obscure flavi. Legumina minora, 3—3,2 mm longa, monosperma, griseo-brunea.

Hab. in pratis Dahuriae pr. Nertschinsk: Turczaninow 1831 *(H. B.), Ledebour, Sentinow (H. P.), F. Karo Nr.* 256 *(H. B., H. G., H. H.); pr. Orsk: Antonow (H. P.).*

In der Tracht dem *M. suaveolens* Ledeb. ähnlich, in dessen Gesellschaft sich diese östliche Rasse findet. Von vielen, selbst von LEDEBOUR, mit ihm verwechselt.

II. decipiens n. var. — Foliola ad apicem magis dilatata, fere obovata, obtusa, ad basin subcuneata, parum et inaequaliter remote denticulata; foliolis *M. officinalis* (L.) Desr. similia. Racemi c. 20-flori, densi.

Hab. in lingula Utsch maris caspii: Legowski (H. P.); Borussia occ.: pr. Thorn in pratis ad Podgorz: Frölich (H. H.).

Der vorhergehenden Rasse ähnlich.

b. brachystachys Bunge. — Racemus 15—20-florus; rhachis abbreviata, 1,5 cm longa. Legumina conferta.

M. brachystachys Bunge! Arb. Naturf. Ver. Riga. I. 219 (1847), pro specie, et Pl. Lehm. ex Mém. Sav. Etr. VII. 72 (1851).

Hab. in Turkestania, in cultis circa Buchara: Alex. Lehmann VIII. 1841 (H. P. Ac., H. G.), pr. Suidun: Abiachun 1878 (H. P.).

2. argutus n. f. — Foliorum denticuli 0,4—0,6 mm longi, albidi; nervus intermedius in mucronem, saepe 1,5 mm longum, albidum productus. Dentes calycini spinulosi, tubo sesquilongiores; corolla pallidior videtur. Legumina plerumque monosperma, c. 3,5 mm longa, griseo-brunea.

Hab. in locis sterilibus et subarenosis. Sibiria: pr. Omsk ad fl. Irtysch: C. Golde (H. P. Ac.); Songaria: Schrenk (H. B.), in districtu Barnaul, ad fl. Ajagus: S. Korshinsky (H. P. Ac.); Rossia mer.: pr. Astrachan: Ledebour (H. B.), pr. Sarepta: A. Becker 1852—1894 (H. P., H. H., H. Behr); Bessarabia: pr. Akkermann: Jelski (H. P.); Rumania: Babadagh (Dobrudscha), in litore pr. Kara Nasib ad lacum Sinoë: Fratres Sintenis Nr. 697 (H. B., H. Vr.); Moravia: pr. Auspitz: Ansorge (H. A., H. Vr.).

3. integrifolius n. f. — Foliola saepe latiora, vix denticulata.

Hab. praesertim in locis pinguibus. — In litore Astrabadensi maris caspii: Eichwald (H. P.); Germania: pr. Gedanum (H. A.).

b. angustifolius Wallr. Omnia foliola oblonga, angusta.

M. dentatus Willd. β. *angustifolius* Wallr. Sched. Crit. I. 395. (1822).

Hab. in Sibiria occ. pr. Omsk: J. J. Slowzow (H. P.), in prov. Semipalatinsk ad pagum Kanonerskoje: S. Korshinsky (H. P. Ac.); Rossia pr. Perm: Porph. Krylow (H. P.); Silesia: Grabowski (H. G.).

b. Stipulae integrae.

1. Legumina pilosa.

2. **M. altissimus** Thuill. — Fig. 3. — Stipulae e basi angusta subulato-setaceae, integrae. Foliola foliorum infer. obovata, super. oblonga, omnia ad basin angustata, subcuneata, apice obtusa truncatave subretusave, fere ad basin dentibus utrinque 8—13 ± dentata. Racemi 2—4,5 cm longi, densiusculi (floribus imis saepe remotis), folio sub anthesi duplo longiores, 25—60-flori. Flores 5—7 mm longi. Corolla flava vel aurea; vexillum fusco-striatum, alis aequilongum vel perpaulo (0,5 mm) longius; alae carinam aequantes vel perpaulo superantes. Ovarium sub anthesi lanceolatum in stylum $1^1/_2$-plo longiorem vel subaequilongum, subincurvatum attenuatum, basi breviter et obsolete stipitatum, 2—3-ovulatum, pilis brevibus puberulum. Legumina pilis subparcis adpresse pilosa, 3,5—5 mm longa, 2,5—3 mm lata, c. 1,5 mm crassa, oblique ovata vel-globosa, ad suturam ventralem compressa, apice breviter acuminata, nigrescentia; nervis paucis 3—5 ± transversis, reticulato-anastomosantibus irregulariter areolata. Semina 1—2; 1,8—2,2 mm longa, 1,7—1,8 mm lata, 1,2 mm crassa, laevia vel obsolete remoteque tuberculata, fulva; radicula cotyledonibus $^1/_4$—$^1/_3$, rarius —$^1/_2$ brevior, superne subdistans. — V. v., c., s.

M. altissimus Thuillier Fl. Par. 2. éd. 378 (1799), sensu amplissimo. — Boiss. l. c. 109; Rouy l. c. 53.

Trifolium M. officinalis γ. L. Spec. Plant. 2. ed. II. 1078 (1763), ex parte?

Trif. officinale Willd.! Sp. Pl. III. 2. 1355 (1800).

Trif. M. altissimum Gmel. Fl. Bad. Alsat. III. 219 (1808).

M. officinalis Willd. En. Hort. Berol. II. 790 (1809). — Bertol. l. c. 84.

M. macrorrhizus auct., non (W. K.) Pers. — Ledeb. l. c. 535; Koch l. c. 182; Gren. et Godr. l. c. 402; Willk. et Lge l. c. 373.

M. giganteus Wenderoth in Flora IX. 357 (1826).

M. macrorrhizus Pers. β. *silvestris* Hartm. Handbok i Scand. Fl. 6. ed. 189 (1854).

M. nebrodunensis Jordan! Msc. in H. G. et *M. perfrondosus* Borbas! Msc. in H. V. = nomina nuda.

Radix crassa. Caules arcuato-adscendentes, erecti, 0,60—1,50 m alti, virgati. Stipulae 5—8 mm longae, basi interdum denticulo brevi vel longiusculo obsitae. Foliola brevissime apiculata, subtus glauca, adpresse et breviter pilosula vel glabrescentia. Racemus pedunculo duplo longior (fructifer folium 3—4-plo superans = f. longiracemosus Rouy Fl. Fr. V. 52—53 [1899] vel aequilongus = f. breviracemosus Rouy l. c.); pedicelli 1,5—2 mm longi, pilosi. Calyx totus 2—2,5 mm longus; dentes e basi lata triangulari-lanceolati, acuti, subaequales, tubo fere duplo breviores vel subaequilongi. Vexillum explanatum obovatum, ad basin cuneatum, superne subemarginatum; alae superne parum dilatatae, ad apicem subangustatae. unguiculus: limbus = 1 : $2^1/_4$; carina superne subincurvata, unguiculus: limbus = 1 : 2. Stamina 9 in tubum parum amplificatum connata, 10. tubo utrinque adhaerens. Legumina pedicellis arcuato-reflexis pendula vel patenti-pendula; sutura ven-

tralis crassiuscula, elevato-carinata, juxta carinam sulcata, s. dorsalis filiformis, subincrassata, bene conspicua.

Flor. m. Jul.—Septemb. — Hab. in pascuis et pratis humidis, ad aggeres.

Eine in Bezug auf Größe der Blattspreite, Zähnung des Blattrandes, Länge und Dichtigkeit der Inflorescenzen und Größe der Blüten bedeutend variierende Art, welche zu lebhaften Streitigkeiten und unangenehmer Vermehrung der Synonymie Veranlassung bot. An besonders der Sonne exponierten Stellen ist die Pflanze rot überlaufen (= f. erythrocaulis Ludw. Richter Msc. in Herb. var.).

Vor *M. officinalis* (L.) Desr., mit dem er verwechselt werden kann, durch oblonge Blättchen, gleichlange Petala, breitere, rhomboïdische, behaarte Hülse und ein Ovarium, das fast immer nur 2 Samenknospen enthält, ausgezeichnet. — Es lassen sich 3 Rassen unterscheiden, welche aber durch Übergangsformen verbunden sind.

A. Eualtissimus O. E. Schulz[1]). — Rami suberecti. Foliola magna, plerumque 3 cm, raro 4,5 cm longa; inferiora obovata, superiora oblonga, fere ad basin remote argute grosse dentata. Racemus florifer densus; flores 5—7 mm longi.

M. officinalis Willd. *α. macrophyllus* Bluff et Fingerh. Comp. Fl. Germ. 2. ed. II. 174 (1838), pro parte.

M. macrorrhizus (W. K.) Pers. *α. genuinus* Koch Syn. 2. ed. 183 (1843), pro parte.

M. virescens A. Jordan! Catal. Jard. Grenoble 11 (1853).

M. macrorrhizus (W. K.) Pers. *γ. procerus* Beck Fl. Nied. Öst. II. 841 (1892).

Icon. Gmel. Fl. Sib. IV. Tab. 7 (1747—1769).

Flora Dan. XVI. Tab. 934 (1787).

Smith and Sowerby Engl. Bot. XIX. Tab. 1340 (1804).

Hayne Arzneygew. II. Tab. 31 (1809), bene.

Dietr. Fl. Boruss. X. Tab. 697 (1833—1844).

Schlechtend. et Schenk Fl. Deutschl. Tab. 22 (1841—1864).

Berg und Schmidt Off. Gew. IV. Tab. 26 f. (1863), bene.

Reichenb. Deutschl. Fl. XXII. Tab. 2131, III.—IV. (1870).

Coss. et Germ. Atl. Fl. Par. I. Tab. XI F. (1882).

Area geogr.: Germania, Gallia, Anglia, Hibernia, Dania, Scania, Austria, Hungaria, Rossia (raro!), Sibiria altaica (rarissime!), Japonia: Ojakuen: Hilgendorf 31. *Aug.* 1874 *(H. B).*

II. borealis n. var. Caules crassi, brevi-ramosi. Foliola majora. Flores 8—9 mm longi. Ovarium 2—4-ovulatum. Legumina 8 mm longa, trisperma. Semina 3 mm longa.

Hab. in Scania: Upsala: Anderson (H. B., H. V.), Holmia: Anderson (H. B.), Malmö: E. Fries (H. G., H. V.); in Borussia occ.: Marienwerder pr. Paleschken (H. A.).

---

1) Zur besseren Unterscheidung der Rassen B. und C. habe ich diese Rasse aus der typischen Art gegen den sonstigen Gebrauch hervorgehoben.

III. tenuis n. var. Caules a basi ramosissimi, 0,30—0,40 m alti, 1—1,5 mm crassi. Foliola minuta, oblonga, apice parum dilatata, subtus manifeste pilosa. Racemus 2 cm longus, c. 30-florus; flores citrini. Legumina monosperma.

Hab. in pratis humidis ad pagum Voeslau Austriae infer.: Heinrich Braun 8. Sept. 1891 (H. V.).

IV. micranthus n. var. Caules saepe subsimplices, tenues, acutanguli, superne magis pilosi. Foliola minuta. Racemus densiflorus, 1,5 cm longus, c. 20-florus; flores minuti, 3,5—4 mm longi. Legumina hirsuta.

Hab. praecipue in Rossia orient. Conf. Korshinsky, Tent. Fl. Ross. Or. 99 (1898). — Kasan: Korshinsky (H. P. Ac.); Ufa: Ledebour: Altai: Ledebour (H. P.).

b. pseudopaluster Menyharth. Foliola angustiora, superiora subintegra vel integerrima, longiora, linearia.

M. altissimus Thuill. var. *pseudopaluster* Menyharth in Östr. Bot. Zeit. XVII. 268 (1877).

Hab. ad ripas, in salicetis. In Germania austr.: München (H. A.), Württemberg, Karlsruhe (H. B.), Mainz (H. V.); Hungaria (H. V.).

B. macrorrhizus (W. K.) Pers. Caules altiores, saepe ex eadem radice plurimi, ramis diffusis ramosissimi. Foliola minora, 1,5—2 cm longa, angustiora, denticulata. Racemus florifer sublaxus, brevior, plerumque c. 30-florus. Legumina saepe monosperma, plerumque grisea.

M. macrorrhizus Pers. Syn. II. 348 (1807).

Trifolium macrorrhizum Waldst. et Kit.! Plant. Rar. Hung. I. 24. Tab. 26 (1802).

M. dentatus Pers. ampl. β. *macrorrhizus* Čel. in Östr. Bot. Zeit. XX. 51 (1870).

M. macrorrhizus Pers. α. *typicus* Beck Fl. Nied. Öst. II. 841 (1892).

Area geogr. — Gallia centr. et austr., Helvetia, Tyrolus austr., Silesia, Hungaria, Serbia, Rossia austr.-occ.

II. paluster (W. K.) Schultes. Foliola superiora subintegra vel integra, longiora.

M. paluster Schultes Öst. Fl. 2. ed. II. 346 (1814), pro specie.

Trifolium palustre Waldst. et Kit.! Plant. Rar. Hung. III. 295. Tab. 266 (1812), pro specie.

M. macrorrhizus Pers. β. *paluster* Koch Syn. 2. ed. 183 (1843).

Hab. in arundinetis Hungariae.

III. latifolius Wiesbaur. Foliola submajora, inferiora 3,8 cm longa, 2 cm lata, omnia denticulata vel integra.

M. altissimus Thuill. var. *latifolius* Wiesbaur! ap. Dichtl in Deutsch. Bot. Monatsschr. 133 (1886).

Hab. in Austria inf. pr. Kalksburg: Wiesbaur 1878 (H. V., H. Vr.).

C. linearis Cav. Frutescens; caules ramosissimi. Foliola minuta, 10 mm longa, c. 1,5 mm lata, angustissima, integra vel subintegra. Racemus florifer laxus, pauci- (10—25-)florus. Legumina plerumque monosperma, grisea.

M. linearis Cav.! in Pers. Syn. II. 348 (1807), pro specie.

Area Geogr. Hispania; Gallia mer.: Montpellier: Ascherson (H. A.); Italia sept.: Genua: Haussknecht (H. H.), Toscana: L. Holtz (H. A.), Modena: Pirotty, Lago di Garda: pr. Torbole (H. V.); Istria: Muggia pr. Trieste, S. Antonio pr. Capodistria (H. Vr.); Serbia: Belgrad: Danitsch (H. H.); Albania: pr. lacum Martina distr. Musakija-Berat: Baldacci (H. G.); Graecia: Th. Kotschy vere 1836 (H. V.); Armenia: K. Koch (H. B.).

Die südlichste Rasse.

Obs. THUILLIER schreibt von dieser Pflanze »Fruit noir et ridé lorsqu'il est mûr. Fleurs jaûnes et beaucoup plus petites que celles des espèces précédentes (*M. officinalis* [L.] Desr. und *albus* Desr.). Obgleich der Autor die charakteristische Behaarung der Hülsen nicht erwähnt, kann er dennoch nur die echte Pflanze vor sich gehabt haben, da sich in der Flora von Paris nur dieser *Melilotus* findet, der schwarze Hülsen und gelbe Blüten besitzt. Auch der Standort spricht dafür: à Montmorency notamment près l'etang de Montlignon. Zudem haben L. REICHENBACH (in MÖSSLER, Handb. Gewächsk. 3. Aufl. II. 1362 [1833]) und BURNAT (Fl. Alp. marit. II. 119 in nota [1896]) Originalexemplare gesehen, die sicher zu unserer Art gehören, — letzterer aus dem Herbar Thuilliers, welches in Genf aufbewahrt wird. REICHENBACH berichtet, dass die Blüten »noch nicht gehörig entwickelt und darum kleiner sind«. — Interessant ist es, dass mehrere Schriftsteller bei *M. altissimus* Thuill. von Farbenveränderungen der Blüten berichten. WALLROTH Sched. I. 390 (1822) erwähnt bei *M. officinalis* Willd. (≟ *M. altissimus* Thuill.): Variat floribus albis prope Heringam Thuring. SERINGE in DC. Prodr. II. 187 (1825) schreibt: Flores albi. Hier liegt offenbar ein Versehen vor. HOST Fl. Austr. II. 364 (1831) nennt die Corolla des *M. macrorrhizus* (W. K.) Pers.: flava vel coerulescens. Ich habe derartiges nicht gesehen.

2 × 8. *M. altissimus* × *officinalis* v. p. 708.

3. **M. hirsutus** Lipsky. — Fig. 4. — Stipulae lineari-subulatae, integrae. Foliola breviter petiolata, foliorum infer. obovata, ad basin cuneata, super. oblonga, apice truncata subretusave, superne ad duas partes dentibus utrinque 9—10 argutis vel obtusiusculis subinaequaliter dentata, marginibus incrassata. Racemi 3—4 cm longi, densiusculi, breviter pedunculati, sub anthesi folium duplo triplove superantes, fructiferi valde elongati, 20—50-flori. Flores 5 mm longi. Corolla pallide flava; vexillum alas et carinam aequilongas aequans. Ovarium sub anthesi lanceolatum in stylum $1^1/_2$-plo longiorem, subincurvatum attenuatum, basi breviter obsoleteque stipitatum, 2-ovulatum, pilis brevibus dense puberulum. Legumina juniora pilis simplicibus adpressis dense obsita, matura praesertim ad suturas et apicem, in media facie parcim pilosa, 5 mm longa, 2,3 mm lata, c. 1,5 mm crassa, ovata, ad apicem acuminata, in apiculum suboliquum producta, vix stipitata, praecipue juniora in utraque facie carina longitudinali ab apice ad basin currente suturae dorsali finitima praedita, subtrigona vel tetragona, posterius subconvexa vel convexa; juniora viridulo-brunea, seniora pallide flavo-brunea, petalis marescentibus obtecta; nervis numerosis 10—12 tenuibus vix conspicuis ex utraque sutura prodeuntibus ± transversis

reticulato-anastomosantibus irregulariter subminute areolata. Semina 1; 2,3—2,5 mm longa, 1,8 mm lata, 1,2 mm crassa, flavo-brunea, ovata; radicula cotyledonibus $^1/_3$—$^1/_4$ brevior, superne subdistans. — V. c., s.

M. hirsutus Lipsky 1890! Novitates Florae Caucasi (1889—1893) et Acta Hort. Petrop. XIII. Fasc. II. No. 16. 287 (17) (1894).

Tota planta glauco-viridis. Caules stricti, erecti, 0,60 m alti, breviter adpresse hirtelli, imprimis superne; rami erecto-patentes. Foliola subtus, praesertim ad nervum intermedium, adpresse pilosa, nervis utrinque c. 10 subsimplicibus praedita. Pedunculus crassiusculus; rhachis hirtella; bracteae subserpentinae, pedicello florifero 1,5 mm longo paulo breviores. Flores horizontaliter patentes vel subpenduli. Calyx totus 3 mm longus, brevi-campanulatus; dentes e basi paulo dilatata lineari-subulati, subaequales, extrorsum curvati, tubo longiores. Vexillum explanatum oblongo-obovatum, ad basin brevi-cuneatum, apice manifeste emarginatum; alae superne perpaulo dilatatae, unguiculus: limbus 1 : 2; carina aequilata, paulatim in unguiculum angustata, u. : l. = 1 : $2^1/_4$. Stamina 9 in $^1/_2$ alt. in tubum parum amplificatum connata, 10. tubo utrinque adhaerens. Legumina pedicellis 2,5 mm longis arcuato-reflexis pendula vel patenti-pendula; sutura ventralis crassiuscula, elevato-carinata, juxta carinam sulcata, s. dorsalia subincrassata, bene manifesta. Semina laevia.

Flor. m. Jun. — Hab. in abruptis. — Rossia austr. ad Pontum colchicum: pr. Noworossijsk, Anapa; pr. Maikop et pagum Krymskaja (in finibus Cosacorum Cubanensium) (H. P.); in Abhasia (H. G.).

Unter allen Arten durch die ziemlich dichte Behaarung und die den stark behaarten Hülsen lange anhaftenden Petala, welche der Pflanze ein eigenartiges Ansehen verleihen, hervorragend.

2. Legumina glabra.

Species collectiva: **M. albus** (4—5).

4. **M. albus** Desr. — Fig. 5, 55. — Stipulae subulato-setaceae, integerrimae. Foliola foliorum infer. obovato-rhombea vel obovato-cuneata, super. oblongo-lanceolata, apice obtusa truncatave, fere usque ad basin dentibus 8—12 inaequaliter dentata. Inflorescentiae racemoso-spicatae, 4—6, plerumque 5 cm longae, laxiusculae, folio sub anthesi 3—6-plo longiores, fructiferae elongatae, 40—80-, raro —105-florae. Flores 4—4,8 mm longi. Corolla alba; vexillum alis paulo (0,8 mm) longius; alae carinam aequantes vel perpaulo longiores. Ovarium sub anthesi lanceolatum in stylum $1^1/_2$-plo longiorem, incurvatum attenuatum, sessile, 4-, rarius 3-, rarissime 5-ovulatum, glabrum. Legumina minuta, 3—3,5 mm longa, 2—2,5 mm lata, 1,5—2 mm crassa, suboblique ovata, apice obtusa, basi styli persistente, vix 0,5 mm longa apiculata, nigrescentia; nervis 3—6 ex utraque sutura abeuntibus transversis ± manifeste reticulato-nervosa. Semina 1—2, rarius 3; 2—2,2 mm longa, 1,5 mm lata, vix 1 mm crassa, ovata, sordide flava vel flavo-virentia, laevia vel vix tuberculata; radicula cotyledonibus $^1/_3$ brevior. — V. v., c., s.

M. albus Desr. in Lam. Enc. Méth. IV. 63 (1796). — Ledeb. l. c. 536; Koch. l. c. 183; Gren. et Godr, l. c. 402; Boiss. l. c. 109; Willk. et Lge. l. c. 373; Rouy l. c. 52. — Icon. Sturm Deutschl. Fl. IV. 15. Fig. *k*

(1804). Dietr. Fl. Boruss. X. Tab. 696 (1833—1844). Schlechtendal et Schenk, Fl. Deutschl. Tab. 21 (1841—1864). Reichenb. Deutschl. Fl. XXII. Tab. 2130 I.—II. (1870). Coss. et Germ. Atl. Fl. Par. Tab. XI. H. (1882).

M. albus Med. Vorl. Churph. Phys. Ök. Gesellsch. II. 382 (1787), nomen nudum.

M. albus Gueldenst. Reis. II. 255 (1791), nomen tantum.

Trifolium M. officinalis β. et γ. (ex parte) L. Spec. Pl. 2. ed. II. 1078 (1763).

M. rugosus Gilib. Flora Lithuan. IV. 83. Nr. 95 (1782), ex parte.

Trif. vulgare Hayne! in Schrad. Neu. Journ. II. 336 (1807). — Icon. Hayne Arzneygew. II. Tab. 32 (1809), bene.

Trif. M. altissimum β. Gmel. Fl. Bad. Alsat. III. 220 (1808).

M. rugulosus Willd.! En. Hort. Berol. II. 789 (1809).

M. vulgaris Willd.! l. c. 790. — Icon. Fl. Dan. X. Fasc. XXIX. Tab. 1705 (1823).

M. leucanthus Koch in DC. Fl. Fr. V. 564 (1815). — Icon. Smith and Sowerby Engl. Bot. Suppl. I. Tab. 2689 (1831), bene.

M. melanospermus Besser ap. Ser. in DC. Prodr. II. 186 (1825).

M. angulatus, giganteus, strictus Hort. ex Trautv. Bull. Scientif. St. Pétersb. VIII. 270. (1841), nomina tantum.

Tota planta laete virens. Caules erecti, 0,30—1,50 m alti, interdum rubescentes, apice breviter pilosuli. Stipulae 8—10 mm longae, rarissime inferiores praesertim basi dentatae. Foliola nervis utrinque c. 10 ramosis tenuibus praedita, subtus parce et brevissime pilosa. Pedunculus sub anthesi racemo aequilongus vel paulo brevior; postremo multoties brevior; pedicelli breves, 1—1,5 mm longi, sub anthesi suberecto-patentes. Flores deflexi vel rarius horizontales. Calyx totus 2 mm longus; dentes triangulari-lanceolati, interdum longe acuminati, fere setacei, inaequales, tubo fere dimidio breviores usque paulo longiores. Vexillum explanatum obovatum, apice emarginatum; alarum unguiculus valde incurvatus: limbus = 1 : 2; carinae unguiculus: limbus = 1 : $1^1/_2$. Stamina 9 in $^3/_5$ alt. in tubum parum amplificatum connata, 10. tubo utrinque adhaerens. Legumina pedicellis parum elongatis, arcuatis patenti-deflexa, sutura ventralis crassiuscula, sulcata, s. dorsalis filiformis, nunc subsulcata.

Flor. m. Jun.—Sept.. — Hab. in pratis, arvis, incultis, maritimis, ad ripas et aggeres. Interdum colitur. — In australioribus montanus vel subalpinus.

Area geogr. Asia media: Turkestania, Turcomania, Sibiria occ., Altai m., Tibetia, Persia, Afghania, India, Asia minor, Arabia. — Europa (in Alpium vallibus — 1300 m s. m.!!).

In Americam et Australiam introductus.

Getrocknete Exemplare dieser Art älteren Datums sind oft schwer von kleinblütigen Formen des *M. officinalis* (L.) Desr. zu trennen. *M. albus* Desr. zeigt folgende, allerdings subtile Unterschiede: 1. Die Blättchen der obersten Blätter sind schmäler, 2. die Trauben länger, 3. die Blüten kürzer gestielt als bei *M. officinalis* (L.) Desr. Die Früchte sind bei *M. albus* Desr. im allgemeinen schwarz gefärbt, doch kommen auch hellfarbige vor; bei *M. officinalis* (L.) Desr. sind sie meist lederbraun, aber es giebt auch dunkle. Ganz sicher werden die beiden Arten durch das Pistill unterschieden:

M. albus Desr. Ovarium sessile, 3—4-ovulatum; stylus incurvatus.

M. officinalis (L.) Desr. Ovarium stipitatum, 5—8-ovulatum; stylus suberectus[1].

Ändert folgendermaßen ab:

B. parviflorus Boiss. Caules graciles, ramis divaricatis ramosissimi. Foliola minora, denticulata vel integra. Racemus florifer laxus vel laxissimus. Flores 3—4 mm longi. Ovarium 2—3-ovulatum. Legumina diluta, viridulo-grisea, apiculo obliquo munita (eis prol. *B. laxus* Boiss. *M. officinalis* [L.] Desr. similia); nervis tenuioribus, vix conspicuis laevia.

M. albus β. *parviflorus* Boiss.! Fl. Or. II. 110 (1872), ex parte.

Hab. in Turcomania: ad torrentem Dayne-Scu: D. Lituinow (H. P. Ac.); Armenia: in glareosis ad Eriwan: Szovits 1829 (H. P.); Syria bor.: in dumetis pr. Marasch: Haussknecht (H. H., H. G., H. V.); Cataonia: in herbidis m. Berytdagh: Haussknecht (H. H.); Phrygia: ad Uschak: M. Balansa 1857 (H. G.); Mysia: F. Calvert; Troas: Dardanelles: F. Calvert (H. B)., P. Sintenis (H. A.).

II. arboreus Castagne. Caules altiores vel altissimi (—6 m). Foliola angustiora, denticulata, superiora linearia, saepe integra. Flores minuti, 3—4 cm longi; dentes calycini breviores vel brevissimi, triangulares; vexillum alas carinamque parum superans. Ovarium plerumque 3-ovulatum.

M. arboreus Castagne! in litt. ap. Ser. in DC. Prodr. II. 187 (1825), pro specie.

Hab. in Rossia pr. Orenburg, Turcomania, Turkestania, Tauria, Mesopotamia, Syria boreali, Asia minore.

b. utilis n. var. Legumina majora, monosperma: 4—4,5 mm longa, disperma: 5—5,5 mm longa; semina 2,5—3 mm longa.

Haec varietas in Oriente saepe colitur, ut in Arabia: Schugra pr. Aden: G. Schweinfurth (H. B.).

2. oxycarpus n. var. Legumina majora, 4—4,2 mm longa, sensim in apiculum attenuata. Caules saepe altiores. Racemus plerumque longior.

Hab. in Caucaso (H. G., H. P.), Rossia pr. Kaluga (H. P. Ac.), Rumelia (H. G.), Hungaria (H. Vr.), Austria, Germania austr. (H. V.), Gallia (H. G.).

b. lamprocarpus n. f. Legumina flavo-brunea vel flavo-grisea.

Hab. in australioribus. — Rossia mer.: Astrachan, lacus Elton, Sarepta (H. P.), Macedonia: in maritimis pr. Thessalonicam (H. G.), Gallia mer.: Montpellier (H. H.), Hispania: Granada (H. Vr.).

2. argutus Reichb. Planta validior. Caules fistulosi. Foliola majora, argute inaequaliter dentata. Racemi longiores; flores 5—5,5 mm longi.

M. argutus Reichb. Fl. Germ. Exc. II. 499 (1830—1832), pro specie.

1) Cfr. Tab. VIII. Fig. 54—55.

Hab. ad ripas, in locis humidis. — In Gallia, Germania, Austria hic illic; Rossia or. in prov. Ufa: Litwinow.

3. integrifolius n. f. Omnia foliola integra vel ima parce denticulata.

Rarus. — Hab. in Asia: Pamir (H. P.), Turcomania, Turkestania (H. P. Ac.), Smyrna (H. B.); Hispania (H. Vr.).

4. latifolius n. f. Foliola oblonga, lata, denticulata. Racemi floriferi breves, folium vix superantes.

Rarissimus. — Hab. in Arabia: G. Ehrenberg (H. B.), Aegyptia: G. Ehrenberg (H. G.).

β. tenellus Wallr. Caules simplices. Flores minuti; vexillum alas carinae aequilongas aequans.

M. tenellus Wallr. in Linnaea XIV. 617 (1840), pro specie.

Hab. ubique in collibus et locis apricis.

Obs. *M. rugulosus* Willd. l. c. n. 14152 seines Herbars!, ist eine monströse Form des *M. albus* Desr. (s. o.), welche im Berliner botanischen Garten cultiviert worden ist und sich in vielen Herbarien vorfindet.

4. × 8. M. albus × officinalis v. p. 708.

5. **M. suaveolens** Ledeb. Differt a specie typica (*M. albo* Desr.): Caules humiliores, 0,30—0,80 m, plerumque 0,40—0,50 m alti, ramosiores, graciliores. Foliola subangustiora, praesertim superiores remote et distincte argute dentata. Pedunculi breviores. Racemi breviores, laxiores, 30—40-flori. Flores minuti, 3—4 mm longi. Corolla flava; vexillum saepe alas carinamque vix superans. Ovarium 2—3-, rarius 4-, rarissime 5—6-ovulatum. Legumina submajora, 4 mm longa, 2,5 mm lata, 1,2 mm crassa, griseo-nigra nigrave. Semina interdum rubro-lineata. — V. c. s.

M. suaveolens Ledeb.! Ind. Sem. Dorpat. Suppl. II. 5 (1824). — Ledeb. l. c. 536.

M. graveolens Bunge! Mém. Sav. Etr. II. 90 (1835).

Flor. m. Maj.—Jul. — Hab. in pratis, ad vias.

Area geogr. Asia or.: Turkestania, Dahuria, Sibiria merid.-orient., Mongolia, Korea, Japonia, Sina, Formosa ins., India trans Gangem: (Tong-king, flor. m. Jan.), India cis Gangem (Kashmir, Koromandel ora).

Im getrockneten Zustande sehr schwer zu definieren. Die Hülsen gleichen vollkommen denjenigen des *M. albus* Desr., nur sind sie in der Regel etwas größer und reichlicher netzförmig-geadert und von noch dunklerem Colorit. Es geht nicht an, diese Pflanze als eine Unterart der *M. albus* Desr. zu betrachten, da sie durch die gelbe Blumenfarbe, die scharfgezähnten Blättchen und den spreizenden Wuchs den Eindruck einer Art macht. Außerdem ist sie sehr wohlriechend, während *M. albus* Desr. nur schwach duftet.

6. **M. wolgicus** Poiret. — Fig. 6. — Stipulae lineares, subulato-setaceae, integrae. Foliola foliorum infer. rhomboideo-ovata, super. oblongo-lanceolata vel linearia, ad basin subcuneata, ad apicem subangustata, acutiuscula subrotundatave, fere ad basin dentibus utrinque c. 16 latis vel obsoletis inaequaliter dentata vel denticulata, suprema saepe integra. Racemi 5—10 cm longi, laxi vel laxissimi, sub anthesi folio 3—4-, raro —6-plo longiores, fructiferi valde elongati, 30—50-flori; pedicelli tenues, filiformes,

3—4 mm longi. Flores minuti, 3—3,5 mm longi. Corolla alba; vexillum alis carina longioribus aequilongum vel perpaulo longius. Ovarium sub anthesi lanceolatum in stylum paulo longiorem, incurvatum attenuatum, breviter stipitatum, 2-ovulatum, glabrum. Legumina 4,5—5 mm longa, 2,5 mm lata, 1,5 mm crassa, suboblique et anguste obovata, basi styli persistente supra suturam ventralem oblique abeunte apiculata, ad basin subito contracta, stipitata, flavo-brunea; nervis acute prominentibus irregulariter reticulato-areolata. Semina 1, rarius 2; 2,5 mm longa, 1,5 mm lata, 1 mm crassa, oblongo-ovata, fulva, saepe rubro-lineata; radicula cotyledonibus 1/3 vel 1/2 brevior. — V. v., s.

M. wolgicus Poiret Enc. Méth. Suppl. III. 648 (1813).

Trifolium M. ruthenicum M. B. Fl. Taur.-Cauc. III. 506 (1819).

M. ruthenicus Ser. in DC. Prodr. II. 186 (1825). — Ledeb. l. c. 539.

M. laxus et *integerrimus* Stev. ex Trautv. Bull. Scient. St. Pétersb. VIII. 271 (1841). *M. micranthus* Willd. (*micranthemus* in Herb. Willd. n. 14162!) ex Stev. Bull. Soc. Nat. Mosc. XXIX. 2. 133 (1856). *M. albus* Desr. var. *ruthenicus* Boiss. Herb.! = Nomina nuda.

Caules erecti, 0,40—1 m alti, subflexuosi, a basi saepe ramosissimi, apice parce pilosi. Stipulae 6—10 mm longae. Foliola in apiculum dentibus lateralibus plerumque paulo longius producta, nervis lateralibus utrinque c. 12 tenuibus, ramosis praedita, glabra. Racemus pedunculo sub anthesi 3—5-plo longior; bracteae pedicello 4—5-plo breviores. Flores subhorizontales. Calyx totus 1—1,3 mm longus, interdum violaceus; dentes breves, e basi lata triangulares, obtusiusculi, fere aequales, tubo 3—4-plo breviores. Vexillum explanatum subanguste ovatum, apice subtruncato emarginatum, ad basi brevi-cuneatum; alae ad apicem angustatae, unguiculus: limbus = 1 : 2; carina margine denticulo obtuso, ± manifesto munita; unguiculus: limbus = 1 : 1 1/2. Stamina 9 in 2/3 alt. in tubum connata, 10. adhaerens. Legumina pedicellis arcuato-deflexis pendula; sutura ventralis crassa, longitrorsum sulcata, s. dorsalis carinato-prominens, incrassata, sulcata.

Flor. m. Maj.—Jul. — Hab. in faucibus argillosis, praesertim Wolgae fl. — Ural mer.: G. Ehrenberg 1829 (H. B., H. U.), Uralsk: Burmester, Orenburg: Karelin 1832 (H. P.); Astrachan: in valle pr. pagum Akssai: Krassnow (H. P.), pr. Tundutowo Jergeni: J. Paczoski (H. G., H. P.); Sarepta: A. Becker 1853—1894 (H. A., H. B., H. Behr., H. G., H. P. etc.); ad Tanain: R. Pabo (H. P.), Rostow ad Tanain: J. Paczoski (H. G.), in terra cosacorum tanaiticorum Michailowko ad fl. Medwediza: Lebziakow (H. P. Ac.); Odessa: d'Urville ded. Kunth 1820 (H. B.).

Area geogr. Rossia australis.

B. integrifolius n. f. Omnia foliola integra.

Hab. cum specie typica.

Erhält durch die lang gestielten Blüten und die schmalen oberen Blättchen ein zierliches Aussehen.

6. × 8. M. officinalis × wolgicus v. p. 708.

7. **M. Kotschyi**[1]) n. sp. — Fig. 31—32. — Stipulae lineari-subulatae, integrae. Foliola oblongo-elliptica, basi rotundata, apice rotundata vel truncata, superiora angustiora, acuta, dentibus utrinque c. 7 brevibus, remotiusculis inaequaliter dentata. Racemi 4—6 cm longi, densiusculi (floribus imis remotiusculis), sub anthesi folium 5—7-plo superantes, fructiferi valde elongati, 10—12 cm longi, laxiusculi, 40—60-flori. Flores majusculi, 6—6,5 mm longi. Corolla verisimiliter alba; vexillum alis carinam paulo (0,6—0,7 mm) superantibus aequilongum. Ovarium sub anthesi lanceolatum in stylum suberectum, apice subincurvatum attenuatum, breviter stipitatum, 2-ovulatum, glabrum. Legumina (nondum matura) 3,1 mm longa, 1,5 mm lata, olivaceo-brunea, oblique oblongo-ovata, dorso valde convexa, supra suturam ventralem subrectam in apiculum breve producta, ad basin subangustata, brevissime et crasse stipitata, nervis c. 6 transversis e sutura ventrali exeuntibus, in facie confluentibus et anastomosantibus, in suturam dorsalem paucis 2—3 intrantibus nervosa. — V. s.

Tota planta flavo-viridis, glabra. Caules erecti, c. 0,70 m alti, ramis erecto-patentibus ramosi, crassiusculi, subteretes, subrubescentes, apice parcissime pilosuli. Stipulae 4—8 mm longae. Foliola glabra. Racemus sub anthesi pedunculum subaequans, postremo sesquilongior; pedicelli tenues, 1,5 mm longi. Flores penduli. Calyx totus 2,2—2,5 mm longus; dentes e basi lata triangulares, acuti, subaequales, tubo duplo breviores; sinus calycini late rotundati. Vexillum explanatum, obcordatum, ad basin subcuneatum, apice in emarginatura apiculo brevissimo triangulari insigne; alae superne subrotundatae, auricula brevi, obtusa instructae, unguiculus subrectus: limbus = 1 : $2^1/_2$; carina dorso valde curvata, margo fere rectus subito rectangule in unguiculum rectum intrans, unguiculus: limbus = 1 : 2. Stamina 9 in $^3/_5$ alt. in tubum connata, 10. adhaerens. Legumina pedicellis arcuato-reflexis pendula; pericarpium coriaceum. Semen 1.

Flor. m. Jul. — Hab. in solo argilloso. — Persia bor.: in fauce Dudera m. Elburs ad Derbent pr. Teheran: Th. Kotschy 1. Jul. 1843. n. 432 (sub nomine M. albus Desr. in H. G., H. V., H. Vr.).

Durch die Kahlheit der ganzen Pflanze ausgezeichnet. Unterscheidet sich von *M. albus* Desr. durch größere, weniger dicht stehende Blüten, durch ein anderes Verhältnis der Blütenteile zu einander, welches dem des *M. officinalis* (L.) Desr. entspricht, durch außerordentlich reiche Aderung der Petala und endlich durch das stets 2 Samenknospen enthaltende, etwas gestielte Ovarium. Von der Rasse B. *laxus* Boiss. des *M. officinalis* (L.) Desr., der es sich in der Gestalt der Frucht entschieden nähert, durch weiße Blumenfarbe, lange Trauben und das Ovarium, welches bei *laxus* Boiss. 6—8 Ovula einschließt, leicht zu sondern. Leider sind ganz reife Hülsen und Samen bisher unbekannt.

M. cappadocius n. sp.? — Caules graciles, sulcati, breviter pilosi. Stipulae lineari-subulatae. Foliola elliptica, ad basin subcuneata, superiora angustiora, apice obtusa, apiculo bene conspicuo, saepe 1,5 mm longo armata, inaequaliter minute dentata, ad basin subintegra, nervis utrinque

1) Th. Kotschy zu Ehren, dem wir zwei neue *Melilotus*-Arten verdanken. Außer dieser sammelte er den interessanten *M. Urbanii* O. E. Schulz.

c. 14 saepe bifurcatis, subtus valde prominentibus subapproximatis insignia, supra glabra, subtus parce pilosa. Racemi longissimi, 10—20 cm longi, apice ante anthesin subnutantes, laxiusculi (floribus infimis saepe remotis), sub anthesi folio 5—10-plo longiores (fructiferi verisimiliter valde elongati, laxi), 40—60-flori, pedunculo sulcato aequilongi vel breviores; rhachis hirtella; bracteae subulatae, pedicello florifero aequilongae vel paulo longiores; pedicelli 1,5 mm longi, ab initio recurvati, pilosuli. Flores imbricati, 5—5,5 mm longi. Calyx totus 2 mm longus, parce pilosus; dentes lineari-subulati, acutissimi, subrecurvati, tubo paulo longiores. Corolla ochroleuca?; vexillum explanatum obovatum, apice truncatum, non emarginatum, alas carinamque multo superans; alae carina paulo longiores, unguiculis valde curvatis praeditae. Ovarium oblongum in stylum aequilongum attenuatum, sessile, 2-ovulatum, glabrum. Legumina .... — V. s.

Hab. in Cappadocia pr. Hadjin: Manissadjian n. 918 (sub nomine M. officinalis Desr. β. laxus Boiss. in H. G., H. H.).

Von dieser eigentümlichen Pflanze liegen leider nur Blütenexemplare vor, an welchen die untersten Trauben soeben verblüht sind. Da keine Hülsen vorhanden sind, zähle ich sie nicht mit. Auffällig erscheint mir, dass die beiden Ovula an der Bauchnaht im Ovarium sehr weit oben angeheftet sind. Trotz einiger Ähnlichkeit mit *M. albus* Desr. lässt sich diese Art keineswegs mit demselben vereinigen.

2. Ovarium 5—8-ovulatum. Leguminum facies manifeste transversim nervosa; nervi saepe nervis secundariis obsolete marginati.

8. **M. officinalis** (L.) Desr. — Fig. 7, 45—49, 53—54. — Stipulae e basi lanceolata longiuscule subulatae, integrae. Foliola foliorum infer. rhomboideo-ovata vel obovato-cuneata, super. oblongo-lanceolata, apice obtusa vel truncata, fere ad basin dentibus utrinque c. 13 acutis vel obtusiusculis inaequaliter dentata. Racemi 4—10 cm longi, sub anthesi folium 3—5-plo superantes, 30—70-flori. Flores 5,5—7 mm longi. Corolla flava; vexillum alis carinam (0,7—0,8 mm) superantibus aequilongum vel rarius perpaulo longius. Ovarium sub anthesi lanceolatum in stylum $1\frac{1}{2}$-plo longiorem, parum incurvatum attenuatum, manifeste stipitatum, plerumque 6-, rarius 5- vel 7-, rarissime 4- vel 8-ovulatum, glabrum. Legumina 3—4 mm longa, 2—2,5 lata, 1,2—1,5 mm crassa, ovata vel obovata, apice obtusa, basi styli persistente, 0,3—0,5 mm longa mucronulata, breviter stipitata, alutacea vel helvola, rarius nigrescentia (f. melanocarpus); nervis 5—8 ex utraque sutura prodeuntibus subreticulato-anastomosantibus, rugulosis transversim striata. Semina 1, raro 2; 1,7—2 mm longa, 1,3—1,6 mm lata, 1—1,2 mm crassa, brevi-ovata, flavo-virentia vel sordide flava, nunc purpureo-lineata; radicula cotyledonibus $\frac{1}{3}$ brevior, subadpressa. — V. v., c., s.

M. officinalis Desr. in Lam. Enc. Méth. 62 (1796); Ledeb. l. c. 537; Koch l. c. 183; Gren. et Godr. l. c. 402; Boiss. l. c. 109; Willk. et Lge. l. c. 374. — Icon.: Lam. Ill. Pl. 613, Fig. 1 (1800); Chaumeton, Cham-

beret et Poiret Fl. Médic. IV. Tab. 229 (1817), bene; Guimp. Schlechtend. Pharm. Boruss. II. Tab. 194 (1833), bene (sub nomine *M. officinalis* Willd.). Reichenb. Deutschl. Fl. XXII. Tab. 2130, III—V (1870).

M. officinalis Med. Vorl. Churph. Phys. Ök. Gesellsch. II. 382 (1787), nomen nudum.

Trifolium M. officinalis α. L. Sp. pl. 1. ed. II. 765 (1753). — Icon.: Bulliard Herbier Pl. 255 (1780); Plenck Plant. Medic. Cent. VI. Tab. 567 (1794); Sturm Deutschl. Fl. IV. 15 F. *a—i* (1804), bene.

M. rugosus Gilib. Fl. Lithuan. IV. 83 (1782), ex parte.

Trif. Petitpierreanum Hayne in Schrad. Neu. Journ. II. 337 (1807). — Icon.: Hayne Arzneygew. II. tab. 33 (1809).

M. Petitpierreanus Willd.! En. Hort. Berol. 790 (1809).

M. Kochianus DC. Fl. Fr. V. 564 (1815), non Willd.

M. arvensis Wallr. Sched. Crit. 391 (1822), sensu amplo. — Bertol. l. c. 83; Rouy l. c. 58. — Icon.: Plant. Medic. Düsseldorf. III. Tab. 60 (1828); Smith and Sowerby English Bot. Suppl. IV. Tab. 2960 (1849), bene; Schlechtend. Schenk Fl. Deutschl. XXIII. Tab. 2361 (1841—1864); Coss. et Germ. Atl. Fl. Par. Tab. XI. Fig. *E* (1882).

M. pallidus Besser Ind. Sem. Hort. Cremen. 1823 et ap. Ser. in DC. Prodr. II. 188 (1825). — Ledeb. l. c. 536.

M. diffusus (Koch Diss. ined. ap. DC. Fl. Fr. l. c.), Gaud. Fl. Helv. IV. 607 (1829) et Griseb. Spicil. Fl. Rumel. et Bithyn. I. 39 (1843) = (*M. montanus* Gaud. l. c.).

M. expansus Hort.! in Reichenb. Fl. Germ. Exc. 498 (1830—1832), nomen nudum.

Brachylobus officinalis Dulac Fl. Pyr. 279 (1867).

M. Bungeanus Boiss.! Fl. Or. II. 108 (1872).

M. m. officinalis Aschers. et Graebn. Fl. Nordostd. Flachl. 435 (1898—1899).

Caules erecti vel adscendentes, 0,40—0,90, raro —2,50 m alti, apice parce pilosi. Stipulae 7—8 mm longae, raro basi 2—3-dentatae. Foliola nervis lateralibus utrinque 10—11 tenuibus, ramosis praedita, subtus parce et breviter puberula. Racemus sub anthesi pedunculo plerumque duplo longior; pedicelli 1—1,5 mm longi. Flores subpenduli. Calyx totus 2—2,5 mm longus; dentes triangulari-lanceolati, acuti, fere aequales, tubo duplo breviores vel fere aequantes. Vexillum explanatum obovatum, ad basin subcuneatum, superne emarginatum; alae ad apicem parum dilatatae, rotundatae, unguiculus: limbus = 1 : $2^1/_2$; carina apice rotundata, unguiculus: limbus = 1 : $1^1/_2$. Stamina 9 in $^2/_3$ alt. in tubum connata, 10. adhaerens. Legumina pedicellis arcuato-reflexis patenti-pendula; sutura ventralis crassa, rugulosa, subsulcata, s. dorsalis carinato-elevata.

Flor. m. Maj.—Sept. — Hab. in arvis pratisque, inter segetes, in montosis argillo-calcareis, ad vias et aggeres, in subsalsis.

Area geogr. Sina occid., Turkestania, Tibetia, Armenia, Persia, Anatolia, Europa media et australis (in Alpibus — 1300 m s. m.!!). — In Americam introductus.

An dem charakteristisch gestielten, schlanken Ovarium, welches unter allen *Melilotus*-Arten die größte Anzahl von Samenknospen einschließt, sofort zu erkennen. Auch bietet die meist deutlich quergestreifte und gestielte Hülse ein gutes Merkmal. Von *M. altissimus* Thuill., mit dem er oft verwechselt wird, unterscheidet er sich außerdem durch obere elliptische, nie oblonge Blättchen, durch kürzere Blütenstielchen, durch das Schiffchen, welches den übrigen Blumenblättern an Länge nachsteht, und schließlich durch kahle Hülsen.

Ändert ab:

B. laxus Boiss. — Fig. 8. — Caules tenues, graciles, ramosissimi. Foliola angustiora, foliorum infer. lanceolata, super. sublinearia, antice argute dentata, nervis prominentibus praedita. Racemi laxi, 30—50-flori. Flores 4,5—5 mm longi. Corolla citrina. Ovarium 6-ovulatum. Legumina 4 mm longa, obtusa, supra suturam ventralem in apiculum valde obliquum producta; nervis magis elevatis et tortuosis magis reticulato-rugosa. Semina fulva, rubro-lineata.

M. officinalis Desr. β. *laxus* Boiss.! Fl. Or. II. 109 (1872).

Hab. in Turkestania: Lavionow (H. H.); Tibetia: prov. Ladah pr. Leh: Schlagintweit (H. U.); Dagestania: Radde (H. P.); Persia austr.-occ. pr. Desgirid: Haussknecht; Anatolia or. pr. Amasiam: Bornmüller (H. H.), Phrygia pr. Uschak: Balansa (H. G.).

C. armenius Boiss. — Fig. 9. — Foliola suprema linearia, integra, acuta. Racemi floriferi laxiores quam in specie typica. Flores 6—6,5 mm longi. Corolla flava. Ovarium 6-, interdum 4—5-ovulatum; stylus magis incurvatus. Legumina 4 mm longa, acuta, nervis crassioribus elevatis subregulariter transversim striata.

M. armenus Boiss.! Diagn. Ser. I. 9. 11 (1849), pro specie.

M. officinalis Desr. γ. *oxycarpus* Boiss. Fl. Or. II. 109 (1872).

M. macrospermus C. Koch ex Boiss. l. c. 109.

Hab. in Himalaya occ.: prov. Bálti, Hasóra et Dzámu: Schlagintweit (H. Vr.); Armenia: Aucher-Eloy; Anatolia pr. Siwas: Girard (H. G.); Paphlagonia pr. Tossia: P. Sintenis (H. H.).

II. maximus Legrand. Planta valida, 1—1,50 m alta. Foliola manifeste dentata. Flores majusculi, 7—8 mm longi. Legumina majora.

M. maximus Legrand Stat. Bot. Forez 101 ex Rouy Fl. Fr. V. 59 (1899).

M. arvensis Wallr. β. *grandiflorus* Lamotte Prodr. Fl. Plat. Centr. 194 ex Rouy l. c.

Rarus. — Hab. in Gallia; Caucaso: Akinfiew; Turkestania: Nevessky (H. P.), in districtu Schugran: S. Korshinsky (H. P. Ac.); Tibetia occ.: Thomson (H. B.).

III. micranthus n. var. Caules interdum —1,50 m alti. Flores minuti, 4—4,5 mm longi. Ovarium 5—8-ovulatum. Legumina minora.

M. officinalis Desr. var. *parviflorus* Gruner Msc. in H. P.

Hab. in Turkestania; Turcomania; Armenia; Persia; creberrimus in Rossia merid.

IV. Vatkeanus n. var. Caules erecti, tenues, humiles, 0,10—0,20 m alti, ramosissimi. Foliola minuta, 1 cm longa, c. 0,6 cm lata. Racemi c. 20-flori. Flores 4 mm longi. Legumina 3 mm longa, grisea. — Habitu *M. neapolitani* Ten.

Hab. in Tyrol. austr.: in collibus vallis de Fersina pr. Tridentum: W. Vatke 1884 (H. H.).

b. argutus n. var. Foliola profunde et grosse inaequaliter dentata. Pedunculus sub anthesi racemum aequans vel paulo longior. Ovarium saepe 8-ovulatum.

Hab. in Caucaso: Akinfiew (H. P.); Tibetia: prov. Ladak: Schlagintweit (H. Vr.).

c. luxurians Shuttlew. Caules humiles, c. 0,20 m alti, foliosi. Foliola lata, superne denticulata, caeterum integra. Racemi floriferi densi. Flores 8 mm longi. Legumina 4 mm longa, suboblique apiculata.

M. arvensis Wallr. *f. luxurians* Shuttlew. ap. Rouy Fl. Fr. V. 59 (1899).

Hab. in Gallia: in vallibus Alpium (H. Vr.).

d. confertus n. var. Caules brevi-ramosi vel subsimplices, apice breviter pilosi. Racemi flori- et fructiferi densi, 3—5 cm longi. Flores parvi, 4—5 mm longi. Stylus abbreviatus.

Hab. in Caucaso pr. Kadschora: Scharrer; Thuringia ad Frankenhausen: Haussknecht (H. H.); Gallia pr. Lyon: Jordan (H. V.).

e. arvensis Wallr. Planta humilis. Caules a basi diffusissimi, adscendentes. Legumina submajora.

M. arvensis Wallr.! Sched. Crit. 391 (1822).

Hab. frequens in locis siccis et inter segetes.

2. supinus Sennen. Caules prostrati.

M. arvensis Wallr. subvar. *supinus* Sennen! ap. Rouy Fl. Fr. V. 59 (1899).

Hab. in Gallia pr. Cette: Sennen (H. Behr).

Obs. Auf die charakteristische Anzahl der Ovula dieser Art macht meines Wissens zuerst Kunth Fl. Berol. Ed. I. 256 (1838) aufmerksam, der bei *M. Petitpierreanus* Koch Syn. I. (= *M. officinalis* [L.] Desr.) 7—8 feststellt. Briquet ap. Burnat Fl. Alp. Marit. II. 119 n. 3 bezweifelt die von Cosson et Germain Fl. Env. Paris. 2. éd. 159 (1861) gemachten richtigen Angaben, bei *M. arvensis* Wallr. (= *M. officinalis* [L.] Desr.) »ovaire à 6—8 ovules«, bei *M. albus* Desr. »à 3—4 ovules«, bei *M. officinalis* Willd. (= *M. altissimus* Thuill.) »à 2 ovules«. Er schreibt: Les trois espèces m'ont paru se comporter ici d'une façon semblable. Les ovules sont au nombre de 2—6; je n'en ai pas vu 7—8, et sur ce nombre il n'y en a que 1—3 qui se développent. — Ich habe aber auch bei *M. officinalis* (L.) Desr. sehr häufig 7, seltener 8 oder 5 Samenknöspchen gesehen.

M. officinalis (L.) Desr. var. **albiflorus**? — Willdenow l. c. beschreibt die Blüten des *M. Petitpierreanus* (= *M. officinalis* [L.] Desr.) weiß, trotzdem Hayne seinem *Trifolium Petitpierreanum* l. c. gelbe Blumenkronen zuerteilt und das im Willdenow'schen Herbar (H. B.) aufbewahrte Originalexemplar (n. 14166!) noch heute ein deutlich gelbes

Colorit zeigt. Es liegt hier zweifellos, auch nach Meinung anderer, ein Lapsus calami vor, der leider viel Verwirrung angerichtet hat. Übrigens sind noch einigen Autoren ähnliche Schreibfehler untergelaufen, so Seringe bei *M. altissimus* Thuill. (s. o.) und Oborny in seiner sonst vortrefflichen Flora von Mähren II. 4. T. 1006 (1887), welcher die Blumenkrone des *M. dentatus* (W. K.) Pers. »weiß« nennt. Offenbar trägt das schnelle Verbleichen der Corolla im verblühten Zustande und im Herbar dazu bei. — Wallr. l. c. 392, der von seinem *M. arvensis* eine Varietät β. *floribus albis* unterscheidet und zu ihr *M. Petitpierreanus* Hayne, Willd. citiert, hat die »corolla citrina, rarius alba in eodem loco« gesehen; Seringe in DC. Prodr. II. 188 (1825) nennt sie β. *albiflorus* — Schur Phytogr. Mitt. in Verh. Naturf.Ver. Brünn XV. 2. 180 (1877) beschreibt einen *M. Petitpierreanus* Rchb. var. *albiflorus* (»auf dem gelben Berg bei Brünn oberhalb der Lehmstätte«). — Ich habe keine Form mit rein weißen Blüten kennen gelernt, auch auf den zahlreichen mir zur Verfügung gewesenen Zetteln dieser Art keinen gefunden, auf welchem etwas Sicheres über diesen Gegenstand vermerkt gewesen wäre. El. Fries Novit. Fl. Suec. Ed. alt. 233 (1828) machte bei *M. arvensis* Wallr. (= *M. officinalis* [L.] Desr.) die Beobachtung, dass die Fahne weißlich sei (»Flores ..... legi quoque vexillo albicante, alis carinaque citrinis variegatos«). Focke Abh. Naturw. Ver. Bremen XI. 2. 420 (1890) teilt mit, dass an zwei Exemplaren des in der Cultur befindlichen *M. officinalis* (L.) Desr. »die Fahne weißlich, Flügel und Schiffchen gelb« waren. Dieselbe Erscheinung bot sich mir bei den im Berliner botanischen Garten cultivierten Exemplaren des *M. italicus* (L.) Lam. Sobald die Corollen abgeblüht waren, wurde das goldgelbe Vexill von den Rändern nach der Mitte zu milchweiß. Auf dieses Verbleichen der Fahne, das immerhin nicht häufig gesehen wird und von großer Feuchtigkeit abzuhängen scheint, lassen sich möglicherweise die Angaben über weißblühende Pflanzen des *M. officinalis* (L.) Desr. zurückführen. Vielleicht erklären sie sich aber auch durch hybride Formen zwischen *M. albus* Desr. und *officinalis* (L.) Desr., wie Haussknecht (Mitt. Thür. Bot. Ver. VIII. 88 [1890]) annimmt.

M. Bungeanus Boiss. Eine genaue Untersuchung des im Herbar des Autors zu Chambésy bei Genf befindlichen Exemplars ließ keinen Zweifel, dass es zu *M. officinalis* (L.) Desr. gehöre. Es stellt eine gracile, der var. IV. *Vatkeanus* O. E. Schulz nahestehende montane Form dar.

2. × 8. M. altissimus × officinalis v. p. 708.

4. × 8. M. albus × officinalis v. p. 708.

6. × 8. M. officinalis × wolgicus v. p. 708.

b. Nervi pericarpii suturaeque nervis secundariis marginata.

1. Legumina glabra.

9. **M. polonicus** (L.) Desr. — Fig. 10. — Stipulae lineari-subulatae, integrae. Foliola foliorum infer. obovata, ad basin cuneata, apice acuta, subdeltoidea, suprema spathulata, brevissime vel manifeste mucronatula, antice vel rarius ad $^2/_3$ dentibus utrinque 2—6 latis, acutis, interdum subspinulosis, grosse et subinaequaliter dentata, summa, rarius omnia, subintegra. Racemi 4—6 cm longi, laxissimi, sub anthesi folium 4—6-plo superantes, fructiferi parum elongati, 4—9-flori; pedicelli filiformes, sub anthesi 4—5 mm longi. Flores 5,5—6 mm longi. Corolla pallide flava; vexillum alis carina paulo (c. 0,5 mm) longioribus aequilongum. Ovarium sub anthesi lanceolatum in stylum aequilongum, suberectum, superne incurvatum paulatim attenuatum, sessile, 2-ovulatum, glabrum. Legumina magna, 7,5 mm longa, 3—3,2 mm lata, c. 1,5 mm crassa, suboblique lanceolata vel longissime rhomboidalia, compressa, apice subtruncata apiculo obliquo munita, marginibus compressis, undulatis

vel subinflexis, sessilia, juniora flavo-, seniora griseo-brunea; nervis tenuibus 8—12 e sutura ventrali prodeuntibus, reticulato-anastomosantibus, nervis tenuissimis marginatis, ad suturam dorsalem parum conspicuis praecipue in media facie manifeste irregulariter areolata. Semina 1, rarius 2; 3 mm longa, 2 mm lata, 1 mm crassa, suboblique ovata, flavo-brunea; radicula cotyledonibus parte tertia vel subdimidio brevior. — V. s.

M. polonicus Desr. ap. Lam. Enc. Méth. IV. 66 (1796). — Boiss. l. c. 110.

Trifolium M. polonicus L. Sp. Pl. 1. ed. II. 765 (1753).

M. lutescens Gilib. Fl. Lithuan. IV. 84 (1782) et Linnaei Systema: Fl. Lithuan. 45 (1785).

Trif. polonicum Willd. Sp. Pl. III. 2. 1354 (1800).

M. rariflorus Ledeb.! in Eichw. It. Casp.-Cauc. 7 (1831—1833), nomen bonum, sed nudum.

M. caspius Gruner Bull. Soc. Nat. Mosc. 118. Tab. 8 (1867), bene.

Caules erecti, 0,50—0,70 m alti, a basi erecto-patenti-ramosi, remote foliosi, crassiusculi, subteretes, firmissimi, flavescentes, basi subrubescentes, saepe in ramorum pedunculorumque axillis macula purpurea insignes, apice brevissime hirtelli. Stipulae 6—8 mm longae. Foliola crassa, in statu sicco coriacea, nervis lateralibus utrinque 4—6 crassis, supra vix conspicuis, subtus valde prominentibus praedita, subtus brevissime adpresseque puberula. Racemi juniores apice subnutantes, floribus imis saepe longissime remotis instructi; pedunculus crassus, sub anthesi racemum aequans vel paulo longior; rhachis tenuis, parce pilosa in mucronem 2—5 mm longum, spinescentem producta; bracteae pedicello 3-plo breviores. Flores horizontales vel penduli. Calyx totus 3—3,2 mm longus, 10-nervis, brevissime hirtellus; dentes e basi dilatata longe acuminati, inaequales, tubo $1^1/_2$—2-plo breviores. Vexillum explanatum latum, deltoideum, apice truncatum, obtuse emarginatum; alae aequilatae, unguiculus: limbus = 1 : 2; carina lata, superne subincurvata, dorso valde curvata, marginibus subrecta, unguiculus: limbus = 1 : 1. Stamina 9 in $^3/_5$ alt. in tubum connata, 10. adhaerens. Legumina pedicellis arcuato-deflexis pendula vel patenti-pendula; sutura ventralis tenuis, sulcata, nervis longitudinalibus marginata, s. dorsalis filiformis, submarginata.

Flor. m. Jun.—August. — Hab. in locis subsalsis. — Desertum trans fl. Ural: Borszczow 1857 (H. P.); maris casp. ora occ. pr. Baku: Becker 1876 (H. G., H. P., H. V.), litus astrabadense: Eichwald (H. P.).

Area geogr. Rossia austr.-or., Polonia?

Eine ausgezeichnete Pflanze mit fast rechtwinklig abstehenden Ästen, welche im trockenen Zustande einen besonders angenehmen Melilotus-Geruch entwickelt.

Obs. Gruner hat das Verdienst, nachgewiesen zu haben, dass die Pflanze, für welche er den Namen *M. caspius* vorschlägt, Linnaei *Trifolium Melilotus polonicus* ist. Es gereicht mir zur Freude, diese so lange verschollene Art, die von Seringe mit *M. indicus* (L.) All., von Gaertner und Lamarck sogar mit *M. messanensis* (L.) All. identificiert wurde, wieder mit den übrigen Arten aufzählen zu können. Linné scheint die Art lebend, wahrscheinlich cultiviert, gesehen zu haben; denn er sagt in der vortrefflichen Beschreibung »Florum vexillis replicatis, nec alis extrorsum marginibus longitudinaliter conniventibus, sed oblique divaricatis.« — Es erscheint mir durchaus nicht völlig ausgeschlossen, dass *M. polonicus* (L.) Desr. in Polen vorkommt oder vorkam, und zwar aus folgenden Gründen: Gilibert giebt in seiner Flora Lithuanica IV. 84. Nr. 96 (1782) sub nomine *M. lutescens* im großen und ganzen Linné's Beschreibung wieder, sagt aber:

»copiose crescentem in sylva Bobrowszczyzna[1]), observavi, florentem fine Junii: perennis. Odor florum suavissimus. Er macht also Angaben, die sich bei LINNÉ nicht finden, über Blütezeit und den Geruch, der allerdings an den trockenen Pflanzen, die mir vorlagen, sehr angenehm war. Während LINNÉ seiner Pflanze eine einjährige Dauer zuspricht, nennt sie GILIBERT perennis, was bei den Biennen vorkommen kann. BESSER (Primit. (Fl. Galic. II. 119 [1809]) giebt sie bei Szkło[2]) nach GRAVE an, widerruft aber diese Angabe später (Flora XV. 2. Beibl. 81 [1832]), weil niemand die Art wiedergefunden habe. Endlich geht das Verbreitungsbezirk des *M. wolgicus* Poiret, der lange Zeit nur von der unteren Wolga bekannt war, vom Ural bis Odessa.

10. **M. Urbanii**[3]) n. sp. — Fig. 11—12. — Stipulae lineari-subulatae, integrae. Foliola foliorum infer. obovata, ad basin cuneato-angustata, super. oblongo-cuneata, apice truncata, fere ad basin dentibus utrinque 10—14 acutis inaequaliter dentata. Racemi 2—3 cm longi, densiusculi, sub anthesi folium 4-plo superantes, fructiferi valde elongati, 12—15 cm longi, laxiusculi vel laxi, 30—40-flori. Flores 5 mm longi. Corolla probabiliter alba; vexillum alis carinam (0,5 mm) superantibus (0,5 mm) longius. Ovarium sub anthesi lanceolatum in stylum sesquilongiorem, superne incurvatum attenuatum, brevissime stipitatum, 2—3-ovulatum, glabrum. Legumina juniora 5 mm longa, viridulo-brunea, seniora 4 mm longa, 2 mm lata, c. 1 mm crassa, oblongo-ovata, supra suturam ventralem in apicem obliquum, subfalcatum producta, dorso valde convexa, superbe fulva, nervis obscurioribus perducta, sessilia; nervis paucis 5—6 e sutura ventrali prodeuntibus, saepe assurgentibus, interdum in media facie finientibus, singulis in suturam dorsalem intrantibus, crassis, elevatis, nervis secundariis marginatis, postremo lacunoso-rugosis, hinc illinc furcatis et anastomosantibus, ± transversis percursa. Semina (non plane matura) 1; oblongo-ovata, ferruginea; radicula cotyledonibus fere dimidio brevior. — V. s.

Tota planta glabra. Caules erecti, c. 0,60 m alti, erecto-ramosi, subteretes, firmi, inferne rubescentes. Stipulae 4—7 mm longae. Foliola nervis lateralibus utrinque c. 10 praedita. Racemus pedunculum sub anthesi aequans, postremo duplo longior; pedicelli tenues, sub anthesi 1 mm longi. Flores initio penduli, posterius horizontaliter patentes. Calyx totus 2,5 mm longus; dentes e basi subdilatata lineares, subaequales, acuti, tubo aequilongi. Vexillum explanatum latum, ovatum, apice emarginatum; alarum unguiculus: limbus = 1 : 2; limbus carinae paulatim in unguiculum fere duplo breviorem angustatus. Stamina 9 in $^3/_5$ alt. in tubum connata, 10. adhaerens. Legumina pedicellis arcuato-reflexis pendula; sutura ventralis lata, fere plana vel subconvexa, submarginata, s. dorsalis crassiuscula, elevata, bene manifesta; pericarpium coriaceum, subnitidum.

Hab. in Mesopotamia: in collinis Porphyri ad urbem Suerek: Kotschy 8. Jun. 1841 (H. V., H. G.).

Die vorstehende Art ist durch ihre Kahlheit, das ungleiche Verhältnis der Petala zu einander, vor allem aber durch die Nervatur der Hülse gut charakterisiert.

1) Wahrscheinlich bei Grodno.

2) In der Gegend von Lemberg. Vgl. KNAPP, Die bisher bekannten Pflanzen Galiciens etc. 507 (1872).

3) Nach Herrn Prof. Dr. I. URBAN, Unterdirector des Königl. Bot. Gartens und Museums in Berlin, meinem hochverehrten Lehrer, dem ich die Anregung zu dieser Arbeit verdanke.

2. Legumina pilosa.

11. **M. tauricus** (M. B.) Ser. — Fig. 13, 34—35. — Stipulae lineari-subulatae, integrae. Foliola subbrevia, foliorum infer. rhomboideo-obovata vel suborbiculari-cuneata, super. oblonga, apice obtusa vel truncata, dentibus utrinque 8—12 triangularibus, acutis, subinaequalibus grosse dentata, ad basin integra. Racemi 5—9 cm longi, laxi vel laxissimi, sub anthesi folium 3—4-plo superantes, fructiferi valde elongati, —30 cm longi, 40—60-flori. Flores 6 mm longi. Corolla alba; vexillum alis carinaeque aequilongum. Ovarium sub anthesi lanceolatum in stylum 2-plo longiorem, superne incurvatum attenuatum, longiuscule stipitatum, 2-ovulatum, pilis brevissimis puberulum. Legumina matura parce pilosa vel glabrescentia, 4—5 mm longa, 2,5 mm lata, 1,5 mm crassa, suboblique obovata, apice breviter acuminata, in apiculum 0,5 mm longum producta, breviter stipitata, dilute brunea; costis 3—5 valde elevatis, undulatis, transversis, saepe ad suturam dorsalem oblique deorsum decurrentibus, nervis tenuibus marginatis, vix conspicue anastomosantibus ruguloso-plicata. Semina 1, rarius 2; 2,8 mm longa, 1,8 mm lata, 0,8—1 mm crassa, oblongo-ovata, apice truncata, ferruginea; radicula cotyledonibus $1/4$ vel $1/3$ brevior, subdistans. — V. s.

M. tauricus Ser. in DC. Prodr. II. 188 (1825). — Ledeb. l. c. 539.

Trifolium M. tauricum M. B. Fl. Taur.-Cauc. III. 506 (1819).

M. Besserianus Ser. l. c.

M. imbricatus Ser. l. c.

M. plicatus Stev.! ap. Ser. l. c.

M. glaucescens Godet in Stev. Verz. Taur. Halbins. 112 (1857), nomen tantum.

Tota planta glauco-viridis. Radix crassa. Caules erecti, 0,30—0,80 m alti, ramosi vel ramosissimi, parce pilosi vel glabrescentes. Stipulae 5—7,5 mm longae, imae basi denticulatae. Foliola supra parce pilosula vel subglabra, subtus adpresse breviterque pilosa. Racemus pedunculo plerumque duplo longior; bracteae pedicello 2—3-plo breviores, subulato-setaceae; pedicelli sub anthesi erecto-patentes, 1,8—2 mm longi, tenues, fructiferi parum elongati. Flores penduli vel subhorizontales. Calyx totus 3 mm longus, pilosus; dentes lanceolato-lineares, subaequilongi, acuti, tubum aequantes. Vexillum explanatum obovato-cuneatum, apice emarginatum; alae vexillo carinaque saepe perpaulo (0,2—0,3 mm) longiores, superne parum dilatatae, unguiculus: limbus = 1 : $2^3/_4$; carina apice parum angustata, subincurvata, unguiculus: limbus = 1 : 2. Stamina stylo evidenter breviora, 9 in $2/3$ alt. in tubum connata, 10. adhaerens. Legumina pedicellis arcuato-deflexis pendula; sutura ventralis crassiuscula, marginibus elevatis, undulatis, longitudinaliter ± nervosis sulcata; s. dorsalis filiformis, nervis tenuibus ± marginata.

Flor. m. Maj.—Jun. — Hab. in montosis, vineis, abruptis sterilibus.

Area geogr. Tauria; Paphlagonia pr. Tossiam: P. Sintenis (H. H.); Pontus australis pr. Amasiam: Bornmüller (H. H.); Kurdistania: Kotschy (H. V.).

Nach Marschall v. Bieberstein sehr wohlriechend.

Meliloti hybridi[1]).

2. × 8. **M. altissimus (eualtissimus)** Thuill. × **officinalis** (L.) Desr. n. hybr. Foliola oblongo-elliptica, ad duas partes remote grosse dentata. Racemi 40—60-flori. Flores 6,5—7 mm longi. Corolla flava; vexillum alis carinaeque aequilongum. Ovarium 5-ovulatum, stipitatum. Legumina immatura transversim rugosa, pilis paucis sub vitro bene conspicuis obsita. — V. s.

M. altissimus Thuill. × *officinalis* (L.) Desr. (*M. Haussknechtianus*[2]).

Dieser Bastard, welcher fast vollständig die Tracht des *M. altissimus* Thuill. besitzt — nur die oberen Blättchen halten in ihrer Breite die Mitte zwischen den Eltern —, wurde von mir an den unreifen Hülsen erkannt, welche nicht in der für *M. altissimus* Thuill. charakteristischen rhombischen, zugespitzten Form aus dem Kelch treten, sondern durch die kleinere, ziemlich ovale Gestalt und das etwas längere Stielchen an *M. officinalis* (L.) Desr. erinnern. Die kurzen, unter einer stärkeren Lupe wahrnehmbaren Härchen lassen keinen Zweifel, dass die oben genannte Combination vorliege. Im Freien ist sie sicherlich sehr schwer zu erkennen.

Von dem Bastard liegen ein Blütenast und ein mittleres Stengelstück (sub nomine M. Besserianus Ser. Cult. Krakau 1855: Bilimek) im Herb. Haussknecht.

4. × 8. **M. albus** Desr. × **officinalis** (L.) Desr. Caules 0,50—0,60 m alti, ramosissimi. Foliola foliorum infer. obovata, super. oblonga, denticulata. Racemi laxi, c. 20-flori. Flores 5 mm longi. Dentes calycini lanceolati, acuminati, tubo aequilongi. Corolla ochroleuca; vexillum alis carinam aequantibus vel perpaulo longioribus paulo longius, latiusculum; alae superne dilatatae (=*M. officinalis*), auricula deflexa instructae (= *M. albus*); carina (= *M. officinalis*) superne disjuncta; stylus valde incurvatus (= *M. albus*); ovarium breviter stipitatum, 3—4-ovulatum. Legumina grisea, 3 mm longa, ovata, ± transversim reticulato-nervosa, monosperma. Semina flavo-virentia, 2 mm longa. — V. s.

M. albus Desr. × *officinalis* (L.) Desr.! (*M. Schoenheitianus* Haussknecht in Mitt. Thür. Bot. Ver. VIII. 37 [1890]).

Hab. in Germania pr. Weimar: Haussknecht (H. H.).

Der vorliegende Bastard steht *M. albus* Desr. näher als *M. officinalis* (L.) Desr.

6. × 8. **M. officinalis** (L.) Desr. × **wolgicus** Poiret n. hybr. Caules c. 0,60 m alti, ramosissimi. Foliola oblongo-lanceolata vel linearia, ad basin subcuneata, apice acutiuscula vel acuta, denticulata vel integra. Racemi 5—8 cm longi, laxi vel laxissimi, 20—40-flori; pedunculo 3—4-plo longiores; pedicelli filiformes, 2—4 mm longi. Flores 5 mm longi. Corolla

---

1) Der in Abh. Nat. Ver. Bremen X. 203, 432 (1889); XI. 420 (1890) beschriebene *M.*-Bastard (*M. albus* × *macrorrhizus*) stellte sich bei eingehender Untersuchung als *M. officinalis* (L.) Desr. heraus.

2) Nach Herrn Hofrat Prof. Haussknecht in Weimar, dem Entdecker des Bastardes *M. albus* × *officinalis*.

ochroleuca v. flava, cito albescens. Dentes calycini tubo duplo breviores. Vexillum alis carinam superantibus aequilongum vel paulo longius. Ovarium sub anthesi lanceolatum in stylum $1\frac{1}{2}$-plo longiorem, incurvatum angustatum, stipitatum, 2-ovulatum. Legumina (nondum matura) 5—7 mm longa, anguste obovata, ad apicem suboblique angustata, basi breviter stipitata, flavido-virentia; nervis c. 5 transversis et reticulato-anastomosantibus irregulariter striata. Semina 1—2; 2 mm longa, oblongo-obovata; radicula cotyledonibus $\frac{1}{3}$ vel fere $\frac{1}{2}$ brevior.

M. officinalis (L.) Desr. × *wolgicus* Poiret (*M. scythicus*).

Hab. in sabulosis. — Rossia merid.-or. in prov. Astrachan ad Ryn — peski: S. Korshinsky 19. et 21. Jul. 1900 *(H. P. Ac.).*

Von dieser interessanten Hybriden habe ich zwei Exemplare gesehen, welche sich im Habitus recht verschieden präsentieren. Das eine hat völlig ganzrandige Blättchen, sehr lockerblütige Trauben, lang gestielte, aber ziemlich dunkelgelbe Blüten, steht also in seinem zierlichen Aussehen *M. wolgicus* Poiret nahe; das andere besitzt gezähnelte Blättchen, dichtere Trauben, kürzer gestielte, aber bleichgelbe Blüten, neigt mithin zu *M. officinalis* (L.) Desr.

Subgenus B: ***Micromelilotus*** O. E. Schulz.

Semina manifeste tenuiter grosseve dense tuberculata, notorrhiza vel pleurorrhiza. Sutura ventralis indehiscens, tubum calycinum membranaceum plerumque findens. Herbae annuae. — *Distributio geogr.: Regio mediterranea.*

Sectio II: **Laccocarpus** O. E. Schulz.

Legumina globulosa; facies nervis ad- et descendentibus irregulariter reticulato-nervosa, statu maturo ± foveata; sutura ventralis subundulata, sulcata, marginibus saepe bifurcatis munita, in sulco ± evidenter carinata.

a. Facies leguminum profunde foveata; nervi crassi, nervis secundariis tenuibus comitati.

12. **M. italicus** (L.) Lam. — Fig. 14. — Stipulae dentatae, foliorum infer. e basi dilatata semiovata vel -sagittata triangulari-lanceolatae, acuminatae, utrinque dentibus vel denticulis 6—8 inaequalibus subincisae vel dentatae, foliorum super. lanceolatae, longiuscule acuminatae, parce denticulatae integraeve. Foliola magna, foliorum infer. late obovato- vel orbiculari-cuneata, super. angustiora, apice obtusissima, dentibus utrinque 10—20 latis, acutiusculis vel obsoletis ad dimidiam partem dentata. Racemi 1,5—3 cm longi, laxi vel densiusculi, fructiferi valde elongati, laxissimi, 20—40-flori, sub anthesi folium duplo superantes. Flores majusculi, 6—9 mm longi. Corolla flava vel aurea; vexillum alis carinam perpaulo superantibus paulo longius. Ovarium sub anthesi oblique ovatum, in stylum 3-plo longiorem, erectum, apice subincurvatum attenuatum, vix stipitatum, 2-, rarius 3-ovulatum, glabrum. Legumina 5—5,5 mm longa, 3—3,5 mm lata, 3—3,5 mm crassa, subglobosa vel rarius brevi-ovata, brevissime apiculata, sessilia,

flavo- vel griseo-brunea; nervis valde prominentibus, e suturis fere longitrorsum exeuntibus, valde flexuosis, saepe subsulcatis, reticulato-anastomosantibus, nervis tenuissimis marginatis irregulariter et profundiuscule foveata. Semina 1—2; 3—3,5 mm longa, 2,5—3 mm lata, 1,5—2 mm crassa, ovata, flavo-virentia vel ferruginea; radicula cotyledonibus 1/8 brevior, adpressa. — V. c., s.

M. italicus Lam. Fl. Fr. 1. éd. II. 594 (1778), non vidi; 2. éd. (1795). — Gren. et Godr. l. c. 400; Bertol. l. c. 81; Boiss. l. c. 107; Willk. et Lge. l. c. 374; Rouy l. c. 51. — Icon.: Gaertn. Fruct. II. Tab. 153[d]. (1791) et eadem Lam. Ill. Pl. 613 Fig. 5 (1800); Reichenb. Deutschl. Fl. XXII. Tab. 2126 (1870), bene.

Trifolium M. italicus L. Sp. Pl. 1. ed. II. 765 (1753).

M. rugosus Moench. Meth. 111 (1794).

Trif. italicum Willd.! Sp. Pl. III. 2, 1356 (1800).

M. rotundifolius Ten.! Fl. Nap. Prodr. Suppl. 43 (1811—1815). — Icon.: Ten. Fl. Nap. Tab. 176, III. (1835—1836), bene.

M. m. italicus Aschers. et Graebn. Fl. Nordostd. Flachl. 434 (1898—1899).

Tota planta glaucescens. Caules erecti, 0,20—0,60 m alti, ramosi vel subsimplices, crassi, acutanguli, apice parce pilosi. Stipulae 6—10 mm longae, semiamplexicaules, membranaceae. Foliola subtus parce puberula, glauca. Pedunculus racemum aequans, postremo paulo brevior; rhachis pilosa; bracteae minutae e basi lata, incrassata apiculato-setaceae; pedicelli breves, 0,75—1 mm longi. Flores horizontales vel subpenduli. Calyx totus 3,5—4 mm longus; tubus ventricoso-campanulatus, 5-nervis, nervis commissuralibus parum manifestis, pallide viridis, pilosus; dentes triangulari-lanceolati, subaequales, breviter acuminati, tubo duplo breviores vel subaequantes; sinus calycini acutiusculi. Vexillum explanatum oblongo-obovatum, apice truncatum, brevissime apiculatum; alae subincurvatae, apice subtruncatae, unguiculus: limbus = 1:2; carina superne subincurvata, rotundata, unguiculus: limbus = 1 : 1½. Stamina 9 in 3/4—2/3 alt. in tubum amplificatum connata, 10. tubo adhaerens vel plerumque liberum. Legumina pedicellis arcuato-deflexis patenti-pendula; sutura ventralis crassa, latiuscula, semicirculariter curvata, subundulata, subcarinata, s. dorsalis crassiuscula, filiformis, subsulcata, inferne vix conspicua. Semina minute tuberculata.

Flor. m. April.—Maj. — Hab. in saxosis calcareis, dumetis, arvis maritimis.

Area geogr. Gallia austr., Italia media et austr., Sardinia, Sicilia, Dalmatia, Corcyra, Graecia, Macedonia, Sporades ins., Anatolia occ., Pamphylia. — Interdum advent.

Grund des Stengels, jüngere Blättchen, Nebenblätter und Kelchröhre mitunter schön violett überlaufen. Durch die Hülsen, welche schon Morison passend mit einer kleinen Erbse vergleicht, sehr kenntlich.

Ändert wenig ab:

B. confertus n var. Legumina densa.

Hab. in Balearibus ins. Mallorca: in cultis praedii Raxa: Willkomm (H. Vr.).

II. integrifolius n. f. Foliola integra vel parce denticulata.

Hab. in Dalmatia: Botteri et alii (H. Vr.), pr. Ragusa: Adamović (H. V.); frequens in hortis botan.

b. pumilus n. f. Caules simplices, 0,04—0,15 m alti. Racemi c. 10-flori.

Hab. in ins. Chios supra Nea Moni, alt. c. 1000 m: Orphanides (H. B., H. G.).

b. Facies leguminum statu maturo parum foveata; nervi tenues.

1. Legumina subrostrata, pilosa.

13. **M. neapolitanus** Ten. — Fig. 15—16, 36—38. — Stipulae e basi lata lanceolatae, acuminatae, superiores angustiores, integrae. Foliola foliorum infer. obovato- vel rarius orbiculari-cuneata, super. oblongo- vel lineari-cuneata, apice rotundata truncatave retusave, ad tertiam partem dentibus utrinque c. 12 obtusiusculis vel obsoletis dentata. Racemi 1 cm longi, laxi vel densiusculi, fructiferi elongati, laxi, sub anthesi folium duplo superantes, 8—14-, rarius —20-flori; pedicelli erecti, 1 mm longi. Flores horizontales; vix 4—5, raro —6 mm longi. Corolla pallide flava; vexillum alis carinaeque aequilongum. Ovarium sub anthesi ovato-lanceolatum, in stylum 3—4-plo longiorem, suberectum paulatim attenuatum, sessile, 2-ovulatum, breviter adpresse hirtellum. Legumina glabrescentia, erecto-patentia, 3—3,5 mm longa, 2,5—3 mm lata, 2—2,5 mm crassa, suboblique globulosa, in rostrum conicum, 0,5—0,8 mm longum, acutum, erectum attenuata, ± badia; nervis paucis (c. 5) saepe oblique adscendentibus parum reticulato-anastomosantibus irregulariter areolata et postremo foveato-rugosa. Semina 1, rarius 2; 1,8—2 mm longa, 1,5—1,7 mm lata, 1,4—1,6 mm crassa, brevi-ovata, fulva; radicula cotyledonibus paulo brevior, adpressa. — V. c., s.

M. neapolitanus Tenore! Fl. Nap. Prodr. Suppl. I. 62 (1811—1815). — Gren. et Godr. l. c. 401; Bertol. l. c. 88; Boiss. l. c. 107, excl. nonn. syn.; Willk. et Lge. l. c. 373; Batt. et Trab. l. c. 224; Rouy l. c. 56. — Icon.: Ten. Fl. Nap. Tab. 176, I (1835—36); Reichenb. Deutschl. Fl. XXII. Tab. 2129, I—III (1870).

Trifolium spicatum Sibth. et Sm. Fl. Graec. Prodr. II. 93 (1813). — Icon.: Fl. Graeca Tab. 743 (1833).

M. gracilis DC. Fl. Fr. V. 565 (1815). — Ledeb. l. c. 539; Koch Syn. 2. ed. Deutsch. Ausg. 195 (1846).

M. longifolius Reichenb. Fl. Germ. Exc. II. 499 (1830—32), non Ten.

M. parviflorus Stev. ex Trautv. Bull. Scientif. VIII. 271 (1841), nomen tantum.

M. heterophyllus Scheele in Linnaea XXI. 571 (1848).

M. neapolitanus Ten. β. *rostratus* Vis. Fl. Dalm. III. 288 (1852).

Trif. tauricum Boiss. Fl. Or. II. 108 (1872), non M. B.

M. neapolitanus Ten. α. *microcarpus* Rouy Fl. Fr. V. 57 (1899), non C. A. Mey.

Caules graciles, erecti, 0,15—0,35, raro —0,50, plerumque 0,25 m alti, a basi ramosi, apice breviter pilosi. Stipulae 3,5—4 mm longae, plurinerves, rarissime unidenticulatae. Foliola interdum supra basin parum contracta, nervis utrinque 5—6 subsimplicibus manifeste nervosa, subtus parce pilosula vel glabrescentia. Pedunculus racemo sesqui- vel duplo longior. Calyx totus 2 mm longus, pallide membranaceus, pilosulus; dentes triangulares vel triangulari-lanceolati, subaequales, acutiusculi, tubum aequantes vel usque duplo breviores. Petala parce venosa; vexillum explanatum obovato-cuneatum, apice truncatum, brevissime apiculatum; alae aequilatae, rotundatae, unguiculus: limbus = 1 : 2; carina superne angustata, acutiuscula, unguiculus: limbus = 1 : 1½. Stamina 9 in ¾ vel ⅔ alt. in tubum connata, 10. liberum vel rarius adhaerens. Legumina nitidula; sutura ventralis parum manifesta, crassiuscula, subplana, s. dorsalis magis evoluta, filiformis. Semina minute tuberculata, interdum rubro-maculata.

Flor. m. April.—Maj. — Hab. in arenosis maritimis, rupestribus calcareis, olivetis, ruderatis.

Area geogr. Hispania centr. et orient., Gallia austr., Italia media et austr., insulae ital., Algeria, Dalmatia, Herzegowina, Albania, Macedonia, Thessalia, Graecia, Karpathos ins., Anatolia bor.-occid., Tauria, Iberia, Armenia, Persia.

Stengel, besonders Blattachseln, Nebenblätter, Blattränder, selbst Blattnerven, Kelche und Hülsen sind bisweilen violett oder dunkelbraunrot überlaufen. Von der folgenden Art, mit welcher er oft verwechselt wird, durch die, namentlich im jugendlichen Zustande, deutlich behaarten, aufrechten Hülsen und größeren Blüten zu sondern. Blühende Exemplare unserer Art sehen *M. elegans* Salzm., der ebenfalls ganzrandige Nebenblätter besitzt, oft täuschend ähnlich; letzterer hat aber ein kahles Ovarium, Flügel, welche ein wenig kürzer als Fahne und Kiel sind, und einen einfacheren, höheren Stengel.

Ändert ab:

B. globulosus Stev. (globosus in sched.). Foliola angustiora, superiora oblongo-linearia, subintegra, tantum antice denticulis 4—6 munita. Racemi 8—10-flori. Legumina majora (»majore mole fere piperis« Stev.), saepe disperma, 5 mm longa, rarius monosperma, 4,5 mm longa. Semina 2,5 mm longa.

M. neapolitanus Ten. var. *globulosus* Stev. in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXIX. 3. 133 (1856) et Verz. Taur. Halbins. 112 (1857).

M. neapolitanus Ten. β. *macrocarpus* Rouy Fl. Fr. V. 57 (1899).

Area geogr. Tauria, Georgia, Algeria, Gallia austr.

Der Rasse *M. indicus* (L.) All. *B. Tommasinii* Jordan ähnlich.

C. microcarpus C. A. Mey. Caules saepe diffusi. Flores minuti, 3,5 mm longi. Legumina minora, 2 mm longa. Semina 1,6 mm longa.

M. microcarpus C. A. Mey.! In sched. H. P. descripsit c. a. 1830, pro specie.

Area geogr. Iberia, Graecia, Sicilia, Gallia austr.

Der Rasse *M. indicus* (L.) All. *C. Bonplandii* Ten. analog.

II. diffusus n. f. Caules a basi ramosissimi, diffusi.

Hab. praesertim in ditione orient.: Italia media: Levier (H. U.), Albania: Baldacci (H. V.), Thessalia: P. Sintenis (H. Vr.), Attica: Heldreich (H. H.), Troas: Calvert (H. B.).

III. simplex n. f. Caules simplices, humiles, 0,08—0,10 m alti.

Rarus. — *Hab. in Italia pr. Romam (Herb. Al. Braun in H. B.); in Anatolia: Troas pr. Renkoei in montosis: P. Sintenis (H. U.).*

b. angustifolius n. f. Foliola inferiora oblongo-cuneata, superiora linearia.

Rarus. — *Hab. in Italia pr. Neapolim frequens: Philippi (H. B.).*

Obs. Visiani (Fl. Dalm. III. 288 [1852]) teilt von den Nebenblättern dieser Art mit: stipulae .... interdum inciso-dentatae occurrunt. Ich habe nur ganzrandige Stipulae gesehen.

2. Legumina apice obtusa, glabra.

11. **M. indicus** (L.) All. — Fig. 17, 39—40, 52. — Stipulae e basi dilatata, ± manifeste 1—2-dentata lanceolatae, acuminatae. Foliola foliorum infer. obovato-cuneata, super. oblongo- vel lineari-cuneata, apice obtusa truncatave, rarius retusa, ad duas partes dentibus utrinque 5—9 obtusiusculis, interdum subargutis vel obsoletis dentata, ad basin integra denticulatave. Racemi 8—20-, rarius 5-, rarissime —40 mm longi, densi vel rarius laxiusculi, plerumque sub anthesi folium aequantes, fructiferi valde elongati, 10—60-flori. Flores minimi, 2,2—2,8 mm longi. Corolla flava vel aurea, post anthesin cito pallescens; vexillum carinae alas paulo superanti aequilongum. Ovarium sub anthesi lanceolatum vel ovato-lanceolatum, in stylum $1^1/_2$-plo longiorem, suberectum attenuatum, subsessile, 2-ovulatum, glabrum. Legumina minuta, 1,8—2,5 mm longa, c. 2 mm lata, 1,3 mm crassa, subglobosa, apice obtusissima, brevissime apiculata, flava fulvave; nervis nonnullis (c. 5) e suturis prodeuntibus transversis, subflexuosis, hinc illinc bifurcatis, parce anastomosantibus ruguloso-striata, matura subfoveata. Semina 1, rarissime 2; 1,3—1,5 mm longa, 1,2—1,5 mm lata, 1 mm crassa, brevi-ovata, flavo-virentia vel fulva; radicula cotyledonibus parte quarta brevior, superne adpressa. — V. v., c., s.

M. indicus All. Fl. Pedem. I. 308 (1785). — Batt. et Trab. l. c. 224; Rouy l. c. 54. — Icon. Gaertn. Fruct. II. Tab. 153. Fig. *c* (1791) et eadem Lam. Ill. Pl. 613. Fig. 4 (1800). Moris Fl. Sard. Tab. 56 (1837), bene. Coss. et Germ. Atl. Fl. Par. Tab. XI. Fig. *G* (1882).

Trifolium M. indicus α. L. Sp. Pl. 1. ed. II. 765 (1753) et δ. 2. ed. II. 1077 (1763).

M. Berardii Medic. Vorl. Churpf. Phys. Ökon. Gesellsch. II. 382 (1787), nomen tantum.

M. levis Moench Meth. 110 (1794).

(*M. indicus* [L.] Desr. in Lam. Enc. Méth. IV. 65 [1796]).

Trif. indicum Willd. Sp. Pl. III. 2. 1353 (1800).

M. parviflorus Desf. Atl. II. 192 (1800). — Ledeb. l. c. 538; Koch l. c. 183; Gren. et Godr. l. c. 401; Bertol. l. c. 89; Boiss. l. c. 108; Willk. et Lge. l. c. 195. — Icon. Reichenb. Deutschl. Fl. XXII. Tab. 2127 (1870).

M. Robinii Raf. Florula Ludov. 102 (1817), probabiliter.

M. Boumettii Hornem. Hort. Hafn. Suppl. 84 (1819).

M. polonicus Ser. in DC. Prodr. II. 187 (1825), non Desr.

M. brachystachyus Willd! ap. Spr. Syst. Veg. 16. ed. III. 207 (1826).

M. diffusus Trev.! Del. Sem. Bonn. in Flora XVI. 123 (1833).

M. occidentalis Nutt. in Torr. et Gray Fl. N. Amer. I. 331 (1838—1840).

M. m. indicus Aschers. et Graebn. Fl. Nordostd. Flachl. 435 (1898—1899).

M. indicus All. *α. genuinus* Rouy Fl. Fr. V. 55 (1899).

Caules erecti, 0,15—0,50 m longi, a basi ramosi, flexuosi, apice breviter pilosi. Stipulae 4—6 mm longae, semiamplexicaules, subbinerves. Foliola subtus parce pilosula. Pedunculus plerumque racemo aequilongus, rarius paulo longior, rarissime racemum dimidium aequans; pedicelli 0,5—1 mm longi, sub anthesi fere erecti. Flores horizontales. Calyx totus 1—1,5 mm longus; dentes ovato-lanceolati vel triangulares, inaequales, obtusiusculi, tubo aequilongi vel paulo breviores. Vexillum explanatum subrectangulum, ad basin brevi-cuneatum, superne profundiuscule emarginatum; alae unguiculo valde curvato praeditae, unguiculus: limbus = 1 : 2, carina ad apicem subangustata, unguiculus: limbus = 1 : 1½. Stamina 9 in ½—¾ alt. in tubum non amplificatum connata, 10. semper liberum, filiforme, superne genuflexum. Legumina calyce integro, membranaceo suffulta, pedicellis deflexis pendula, ad suturam ventralem subacuta; sutura ventralis crassa, subundulata, sulcata, in sulco saepius subcarinata, s. dorsalis filiformis, tenuis; pericarpium tenerum, papyraceum, albescens, porosum, fragile, semini adhaerens. Semina subnitida, minute tuberculata.

Fl. m. (Jan.—)Febr.—Maj.(—Nov.). — Hab. in maritimis, cultis, deserti salsis, pascuis, ad viarum margines.

Area geogr.: Regio tota mediterranea a Canariensibus ins. ad Turkomaniam, Turkestaniam, Indiam. — Introductus in Abyssiniam?, Africam austr.?, Asiam austr., Americam bor. et austr., Australiam.

Besitzt unter allen Arten die kleinsten Blüten und Früchte. Letztere vergleicht REICHENBACH mit Senfkönern. Die Kelche sind selten braunrot gefärbt.

Ändert vielfach ab:

B. Tommasinii Jord. Caules humiliores, 0,10—0,30 m longi, saepe diffusi. Racemi breves, 10—20-flori, fructiferi folium aequantes vel duplo longiores, laxi. Legumina majora, monosperma: 3 mm longa, subovato-globosa, disperma: 4 mm longa, oblonga; nervis crassioribus, magis remotis rugosa. Semina c. 2,5 mm longa. — V. c., s.

M. Tommasinii Jord.! Pug. 55 (1852), pro specie. — Icon. Reichenb. Deutschl. Fl. XXII. Tab. 2128. I—II (1870).

M. reticulatus Pom. Nouv. Mat. Fl. Atl. 322 in Bull. Soc. Climat. Alg. (1874—1875), pro specie, ex Batt. et Trab. Fl. Alg. 224 (1888—1890).

M. parviflorus Desf. f. *angustifolius* Freyn Fl. Süd-Istr. in Verhandl. K. K. Zool. Bot. Gesellsch. Wien. 363 (1882).

Non frequens. — Hab. in cultis.

Area geogr. Istria, Aegyptus infer., Sinai m., Oases, Algeria.

Diese Rasse, welche zu ihrer Entwickelung wenig Zeit braucht, trägt schon reife Früchte, wann die Hauptart erst zu blühen beginnt.

b. permixtus Jord. Planta altior. Racemi 30—50-flori, folium multo superantes.

M. permixtus Jord.! Pug. 55 (1852), pro specie. — Icon. Reichenb. Deutschl. Fl. XXII. Tab. 2128. III (1870).

M. indicus All. γ. *laxiflorus* Tomm. ap. Marchesetti Fl. Trieste 121 (1896—1897).

Hab. in Aegypto infer. (H. G.), Dalmatia (H. Vr.), Istria, Aenaria ins. (H. B.).

C. Bonplandii Ten. — Fig. 18—19. — Caules saepe altiores quam in specie typica, substricti, crassi, angulato-sulcati. Rami abbreviati, erecti Foliola saepe antice argute dentata. Racemi floribus imbricatis densi, 30—50-flori. Dentes calycini tubo longiores, acutiores. Legumina minutissima, 1,5 mm longa, globosa, calycem vix excedentia, plerumque densissima. Semina 1,3 mm longa.

M. Bonplandii Ten. Sem. Neapol. 14 (1833), pro specie.

M. exaltatus Bianca! Atti Acad. Gioen. Ser. 2. XIII. 211 (1857), pro specie.

Specie typica rarior. — Hab. in locis humidis.

Area geogr. Lusitania, Hispania et Gallia australes, Sardinia, Sicilia, Graecia, Persia bor., Afghania, (Prom. B. Spei).

II. confertus Hausskn. Legumina densissima, paulo majora.

M. indicus All. f. *confertus* Hausskn.! Symb. ad Fl. Graec. in Mitt. Thür. Bot. Ver. V. 71 (1893).

M. indicus All. var. *densiflorus* Sommier Osserv. Cr. Papil. Toscan. in Bull. Soc. Bot. Ital. 122 (1898).

M. parviflorus Desf. b. *macrocarpus* Guss. En. Pl. Vasc. Ins. Jnarime 82 (1854)?

Hab. in Istria (H. B., H. Vr.), Attica (H. B., H. H., H. V.), Aegypto infer. (H. V.).

III. laxiflorus Rouy. Legumina laxissima.

M. indicus All. γ. *laxiflorus* Rouy Fl. Fr. V. 55 (1899).

Hab. in Hispania austr. (H. U., H. Vr.), Palaestina (H. G.), Turkestania (H. P. Ac.), (Promont. B. Sp., Columbia: pr. Bogota [H. V.], California [H. G.]).

b. parvulus Rouy. Caules 0,05—0,18 m longi, diffusi, saepe prostrati. Racemi pauciflori.

M. indicus All. δ. *parvulus* Rouy Fl. Fr. V. 56 (1899).

Hab. in Liguria (H. B., H. H.), oasibus Aegypti (H. A., H. U.), Persia austr. (H. H.), (California [H. Vr.]).

c. validus n. f. Caules crassi, ramosissimi, —1 m alti.

Hab. in America austr.: Uruguay (H. B., H. Vr.).

2. angustifolius n. f. Foliola foliorum infer. lanceolata, super. linearia.

Rarus. — Hab. in Italia (H. B., H. H.).

3. latifolius n. f. Omnia foliola magna, late obovata.

Hab. in Persia (H. B., H. G., H. H.), oasibus Aegypti (H. A., H. U.).

Sectio III: **Plagiorytis**

Ser. in DC. Prodr. II. 188 (1825), ex parte.

Legumina compressa; facies transversim et sigmoiditer nervosa; sutura ventralis marginibus tenuibus laevibusque et carina crasse prominente instructa.

a. Stipulae integrae. Nervi pericarpii nervis secundariis obsoletis comitati.

15. **M. elegans** Salzm. — Fig. 20, 41. — Stipulae inferiores e basi dilatata triangulari-lanceolatae, acutae, superiores lineari-subulatae, integrae. Foliola foliorum infer. obovato- vel suborbiculari-cuneata, super. oblongo-cuneata, apice truncata retusave, superne dentibus utrinque 8—12 inaequaliter dentata vel denticulata. Racemi 1,5—2 cm longi, laxi, folio $1\frac{1}{2}$—3-plo longiores, fructiferi parum elongati, 20—30-flori. Flores 4,5 mm longi. Corolla flava; vexillum carinae alis perpaulo longiori subaequilongum. Ovarium sub anthesi ovato-lanceolatum, in stylum fere $1\frac{1}{2}$-plo longiorem, suberectum attenuatum, sessile, 2—4-ovulatum, glabrum. Legumina 3,5—4 mm longa, 2,5—3 mm lata, 2—2,5 mm crassa, obovata, apice obtusa, breviter apiculata, flavo-brunea; nervis 8—10 e sutura ventrali prodeuntibus hinc illinc confluentibus, vix anastomosantibus, ± arcuatis transversim striata. Semina 1, rarius 2; 2—2,5 mm longa, 1,5—2 mm lata, c. 1,5 mm crassa, ovata, fulva; radicula cotyledonibus parum ($\frac{1}{4}$—$\frac{1}{6}$) brevior, adpressa. — V. s.

M. elegans Salzm.! ap. Ser. in DC. Prodr. II. 188 (1825). — Gren. et Godr. l. c. 401; Bertol. l. c. 90; Boiss. l. c. 107; Willk. et Lge. l. c. 375; Batt. et Trab. l. c. 223; Rouy l. c. 57. — Icon. Moris Fl. Sard. Tab. 57 (1837). Reichenb. Deutschl. Fl. XXII. Tab. 2129. III—IV (1870), bene.

M. collinus Guss.! Fl. Sic. Prodr. Suppl. 230 (1832—1834).

M. italicus A. Rich. Fl. Abyss. I. 166 (1847), non Lam.

M. Lippoldianus Lowe! in Hook. Journ. VIII. 292 (1856).

M. abyssinicus Baker in Oliv. Fl. Trop. Afr. II. 53 (1871) et Hochst. in Boiss. Fl. Or. II. 107 (1872).

Caules erecti, 0,20—0,80-, raro —1,50 m alti, apice parce pilosi. Stipulae 4—7-, plerumque 5 mm longae, rarissime imae basi minutissime 2—3-denticulatae. Foliola nervis lateralibus utrinque 7—9 prominentibus insignia, subtus puberula. Pedunculus sub anthesi racemo aequilongus vel -duplo longior, rarius brevior; pedicelli 1,5 mm longi, sub anthesi erecto-patentes. Flores initio horizontales, posterius deflexi. Calyx totus 2—2,2 mm longus, 5-nervis, pallide viridis; dentes lanceolati vel lanceolato-lineares, subaequales, acuti acutiusculive, tubo duplo vel paulo breviores. Vexillum ovatum, apice subtruncatum, ad basin cuneatum; alae apice subtruncatae, unguiculus: limbus = 1 : 2; carina superne acutiuscula, unguiculus: limbus = 1 : $2\frac{1}{2}$. Stamina 9 in $\frac{3}{5}$ alt. in tubum connata, 10. liberum vel tubo vix adhaerens. Legumina tubo calycino integro vel ad medium fisso suffulta, pedicellis arcuatis pendula; sutura ven-

tralis crassiuscula, elevato-carinata, s. dorsalis filiformis. Semina minutissime tuberculata.

Flor. m. April.—Maj. — *Hab. in graminosis, praesertim maritimis, pascuis calcareis, incultis.*

Area geogr. Madera ins., Hispania merid.-orient., Gallia merid., Italia media et merid., Corsica, Sardinia, Sicilia, Algeria (sec. Batt. et Trab.), Dalmatia, Lycia, Cilicia, Palaestina, Eritrea (sec. Schweinfurth), Abyssinia alt. 2000—2400 m s. m. (flor. m. Jul., fr. Novemb.; etiam cultus).

In der Tracht dem *M. officinalis* (L.) Desr. nicht unähnlich.

Ändert ab:

B. Pertusianus Gennari. Caules ramosiores. Legumina subconferta, obovata, utrinque angustata, acuta, magis arcuatim striata, brunea vel viridulo-brunea.

M. Pertusianus Gennari in Mem. Acad. Torin. Ser. 2. XVII. 160 (1858), pro specie.

Hab. in Gallia merid., Liguria, Sardinia, Dalmatia.

Erinnert in der Form der Hülse an *M. speciosus* Dur. Bei letzterem ist aber das Spitzchen nach der Rückennaht zu gebogen.

II. sardous n. var. Legumina acuta, majora, disperma: 6—7 mm longa, 4 mm lata, c. 2 mm crassa; raro monosperma: 5 mm longa.

Hab. in Sardinia pr. Dorgali a Osala: Martelli (H. Behr.).

b. Stipulae dentatae. Pericarpii nervi simplices.

16. **M. speciosus** Dur. — Fig. 21. — Stipulae inferiores e basi dilatata dentibus 3—5 inaequaliter inciso-dentata lanceolatae, utrinque 2—3-denticulatae, subulato-acuminatae, superiores e basi sublatiore lineari-subulatae, integrae subintegraeve. Foliola obovato-cuneata vel rarius rhombeo-ovata, apice truncata, brevissime apiculata, dentibus utrinque 8—10 minutis, subtriangularibus, acutis vel obsoletis denticulata, ad basin integra. Racemi 2,5—3 cm longi, densiusculi, sub anthesi folium duplo superantes, fructiferi valde elongati, laxissimi, 15—25-flori. Flores 7—7,5 mm longi. Corolla alba; vexillum alis carinam paulo (0,5 mm) superantibus aequilongum. Ovarium sub anthesi lanceolatum in stylum 3-plo longiorem, erectum, apice subincurvatum attenuatum, sessile, 2-ovulatum, glabrum. Legumina 6 mm longa, 3,8 mm lata, 1,8 mm crassa, ovata, compressa, apiculo e sutura ventrali prodeunte munita, flava vel flavo-brunea; nervis 8—10 tenuibus, elevatis, bene conspicuis, e sutura ventrali oblique adscendentibus, mox arcuato-descendentibus, in facie superiore saepe iterum adscendentibus, hinc illinc bi- vel trifurcatis, parce anastomosantibus, in suturam dorsalem 12—13 deorsum abeuntibus striata. Semina 1, rarius 2; 3,5—4 mm longa, 2,5 mm lata, 1,2—1,5 mm crassa, ovata, rufescentia; radicula cotyledonibus parta quarta brevior. — V. c., s.

M. speciosus Durieu in Duchartre Revue bot. I. 365 (1845—1846). —

Batt. et Trab. l. c. 223. — Icon. Explor. Sc. de l'Algérie. Tab. 90, non vidi.

Caules erecti, 0,30—0,50 m alti, obtusanguli, glabrescentes. Stipulae 5—11 mm longae. Foliola glabra, subtus glauca. Pedunculus sub anthesi racemum aequans vel paulo longior; pedicelli breves, 1—1,2 mm longi, sub anthesi erecti. Flores deflexi vel subhorizontales. Calyx totus 2,5—3 mm longus, subglaber; dentes lanceolato-acuminati, inaequales, tubo $1\frac{1}{2}$—2-plo breviores. Vexillum explanatum oblongum, ad basin cuneatum, apice truncatum, brevissime apiculatum, bruneo-striatum; alae superne subincurvatae, apice rotundatae, unguiculus: limbus = 1 : $2\frac{1}{4}$; carina etiam subincurvata, apice obtusissima, unguiculus: limbus = 1 : $2\frac{1}{2}$. Stamina 9 in $\frac{3}{4}$ alt. in tubum angustum, inferne amplificatum connata, 10. tubo adhaerens. Legumina pedicellis erecto-patulis horizontaliter patentia vel subpendula; sutura ventralis sulcata, in sulco elevato-carinata, subacutata, s. dorsalis filiformis, interdum subsulcata, acutata. Semina minutissime tuberculata.

Flor. m. Maj.-Jun. — Hab. in declivibus graminosis, vallibus umbrosis.

Area geogr. Algeria, Mauritania.

Der Stengel dieser schönen Pflanze ist bisweilen rot überlaufen, der Kelch violett oder rosa gefärbt, die Fahne stets braun gestreift.

17. **M. macrocarpus** Coss. et Dur. — Fig. 22, 42—43, 50. — Stipulae inferiores e basi dilatata dentibus c. 6 saepe recurvatis inaequaliter incisa lanceolatae, acuminatae, utrinque 1—2-denticulatae, superiores lanceolato-acuminatae, parce denticulatae vel integrae. Foliola foliorum infer. rhombeo-obovata vel obovato-cuneata, super. obovato- vel oblongo-cuneata, apice obtusa vel truncata, dentibus utrinque 10—15 triangularibus, obtusis vel saepe obsoletis dentata, ad basin integra. Racemi 2,5—3 cm longi, laxi, sub anthesi folium 2—3-plo superantes, fructiferi parum elongati, 15—20-flori. Flores majusculi, 7—8 mm longi. Corolla flava; vexillum carinam aequans vel perpaulo longius, alis multo (fere 2 mm) longius. Ovarium sub anthesi ovatum, in stylum 4-plo longiorem, erectum, apice incurvatum, brevissime stipitatum, 2-ovulatum, glabrum. Legumina 6—7 mm longa, 4,5—5 mm lata, c. 2,5 mm crassa, subglobosa subovatave, apice rotundata, apiculo obliquo, brevissimo, e sutura ventrali prodeunte munita, subsessilia, dilute flava vel flavo-brunea; nervis 10—14 tenuibus, e sutura ventrali subadscendentibus, in facie ± transversis, subreticulato-anastomosantibus, hinc illinc bifurcatis, in suturam dorsalem 14—17 suboblique deorsum intrantibus subdense arcuatim striata. Semina 1, rarius 2; 3—4 mm longa, 2,3—3 mm lata, 1,5 mm crassa, ovata, flavo-virentia fulvave; radicula cotyledonibus parte quarta brevior vel aequilonga. — V. c., s.

M. macrocarpus Coss. et Dur. Catal. Jard. Bordeaux 39 (1867) ex Bull. Soc. Bot. Fr. XIV (Revue bibliogr.). — Batt. et Trab. l. c. 224.

M. italicus Munby Catal. (1859), non Lam., ex Batt. et Trab. l. c.

M. numidicus Dur., Munby Catal. (1859)[1] ex Batt. et Trab. l. c.

1) Falls hier eine Beschreibung vorliegt, ist der Name *M. numidicus* voranzustellen.

M. physocarpus Pomel Nouv. Mat. Fl. Atl. 180 in Bull. Soc. Climat. Alg. (1874—1875), pro specie, ex Batt. et Trab. l. c.

Caules erecti, subhumiles, 0,15—0,35 alti, a basi ramosi vel ramosissimi, subflexuosi, apice brevissime puberuli. Stipulae 5—10 mm longae. Foliola nervis lateralibus utrinque c. 10 tenuibus praedita, subtus parce puberula, glauca. Pedunculus sub anthesi racemum aequans; bracteae brevissimae, e basi latiore, saepe auriculata, substipulata subulato-setaceae, pedicellis 2 mm longis 3—5-plo breviores. Flores sub anthesi plerumque deflexi. Calyx totus 2,5 mm longus; tubus ventricoso-campanulatus, 5- vel sub-10-nervis, dentes triangulari-lanceolati, subinaequales, acutiusculi tubo duplo breviores. Vexillum explanatum obovato-cuneatum, breviter acuminatum paucinerve; alae minutae, superne subangustatae, manifeste genuflexo-nervosae, unguiculus: limbus = 1 : 2; carina superne incurvata, unguiculus: limbus = 1 : 3. Stamina 9 in $^2/_3$ alt. in tubum amplificatum connata, 10. tubo adhaerens. Legumina pedicellis subhorizontalibus vel plerumque arcuato-deflexis subpendula; sutura ventralis crassiuscula, carinata, juxta carinam subsulcata; s. dorsalis filiformis. Semina minute tuberculata.

Fl. m. April.—Maj. — Hab. in agris argillo-calcareis, in declivibus.

Area geogr. Algeria, Mauritania.

Die vorstehende Art, deren Stengel, Nebenblätter und Kelche oft rot oder violett überlaufen sind, ist getrocknet *M. speciosus* Dur. ähnlich, unterscheidet sich aber von ihm sofort durch die winzigen Flügel. Schwieriger ist es, sie im blühenden Zustande von *M. infestus* Guss. zu trennen, welcher auch kurze Flügel besitzt. Dieser hat aber im Gegensatz zu *M. macrocarpus* Coss. et Dur. einen höheren, fast einfachen Stengel, schmalere, schärfer gezähnte Blättchen, einen deutlich 10-nervigen Kelch und kleinere Blüten.

Ändert ab:

B. pygmaeus n. f. Caules simplices, 0,05—0,08 m alti. Racemi pauci-(8—12-) flori.

Hab. in Algeria pr. Constantine: Choalette (H. V.).

Sectio IV: **Campylorytis**

Ser. in DC. Prodr. II. 189 (1825). — *Gyrorytis* Koch Syn. 2. ed. 184 (1843).

Legumina compressa; facies semi- vel subcirculariter striata; sutura ventralis marginibus crassis laevibusque et carina vix conspicua praedita.

a. Legumina apice rotundata.

18. **M. infestus** Guss. — Fig. 23. — Stipulae inferiores e basi dilatata semi-ovata vel- sagittata, dentibus 7—9 inaequalibus, saepe rursus denticulatis inciso-dentata lanceolatae, acuminatae, ad apicem utrinque dentibus erectis (plerumque singulis) armatae, superiores lanceolato-lineares, dentatae subintegraeve, longo acuminatae. Foliola foliorum infer. triangulari-obovata vel obovato-cuneata, supremorum oblongo-cuneata, apice obtusa truncatave, usque ad basin dentibus utrinque 15—25 argutis, rarius obtusiusculis, ad basin magis remotis dentata. Racemi 2—3 cm longi, laxiusculi, sub anthesi folium duplo superantes, fructiferi elongati, laxi, 15—30-,

raro —50-flori. Flores 6—7,5 mm longi. Corolla flava; vexillum carinam aequans vel perpaulo (0,8 mm) superans, alis multo (fere 1,5 mm) longius. Ovarium sub anthesi suboblique ovatum, in stylum 3-plo longiorem, erectum attenuatum, brevissime stipitatum sessileve, 2- vel rarius 3-ovulatum, glabrum. Legumina 4—5 mm longa, 3,5—4,5 mm lata, 1,5—2 mm crassa, subglobosa vel obovata, apice rotundata, vix apiculata, obscure brunea; nervis paucis (5—7) distantibus, parallelis, valde elevatis, e sutura ventrali prodeuntibus, initio sublongitrorsis, dein arcuato-reflexis, parce bifurcatis vel anastomosantibus, in suturam dorsalem deorsum abeuntibus concentrice striata. Semina 1—2, rarissime 3; 2,5—3 mm longa, 2 mm lata, 1,2—1,5 mm crassa, obovata, dilute obscureve fulva; radicula cotyledonibus parte tertia vel quarta brevior. — V. s.

M. infestus Guss.! Fl. Sic. Prodr. II. 486 (1828). — Gren. et Godr. l. c. 400; Bert. l. c. 94; Boiss. l. c. 106; Willk. et Lge. l. c. 375; Batt. et Trab. l. c. 223.

M. sulcatus Desf. f. *e.* Rodriguez y Fem. Supl. Catal. Menorca in Anal. Soc. Esp. III. 18 (1874).

M. macrostachys Pomel Nouv. Mat. Fl. Atl. 180 in Bull. Soc. Climat. Alg. (1874—1875), pro specie, ex Batt. et Trab. l. c.

M. infestus Guss. *α. macrostachys* Pomel. Batt. et Trab. Fl. Alg. 223 (1888—1890).

M. sulcatus Desf. subsp. *infestus* Gussone. Rouy Fl. Fr. V. 62 (1899).

Caules erecti vel adscendentes, proceri, 0,30—0,50 m longi, e basi parce ramosi vel subsimplices, glabrescentes. Stipulae 7—10 mm longae, semiamplexicaules. Foliola nervis lateralibus utrinque 8—12 prominentibus, subsimplicibus praedita, glabra vel subtus parce pilosa. Pedunculus racemo $1^1/_2$—2-plo longior; rhachis in apicem 1,5—2 mm longum producta; bracteae subulato-setaceae vel e basi substipulata, denticulata setaceae, pedicellis 1,5 mm longis dimidio breviores. Flores patenti-penduli vel subhorizontales. Calyx totus 3 mm longus, pilosus; tubus ventricoso-campanulatus, 10-nervis; dentes e basi latiore lanceolati, acuminati, valde inaequales, tubo subaequilongi vel duplo breviores. Vexillum explanatum ellipticum, ad basin angustato-cuneatum, apice truncatum, subemarginatum; alae minutae, unguiculus: limbus = 1 : 2; carinae unguiculus: limbus = 1 : 3. Stamina 9 in $^2/_3$—$^3/_4$ alt. in tubum ventricosum connata, 10. tubo adhaerens. Legumina pedicellis arcuato-curvatis patenti-pendula vel pendula; sutura ventralis crassa, planiuscula, bifurcata, inter furcas subcarinata, s. dorsalis filiformis, saepe subundulata. Semina minutissime tuberculata.

Flor. m. April. — Hab. inter segetes, in arvis argillosis.

Area geogr. Baleares ins., Corsica (sec. Gren et Godr.), Calabria (sec. Ten.), Sicilia, Algeria, Cephallenia, Syria.

Eine gute Art. Kelch und Grund der Nebenblätter bisweilen violett.

Ändert wenig ab:

B. elatior n. f. Caules 0,50—0,90 m alti, crassi. Flores 8 mm longi.

Var. *elatior* Choalette, nomen tantum in sched. (H. B.).

Hab. in Algeria inter Stora et Philippeville: Choalette (H. V.), pr. Constantine: Dukerley (H. B.); in Hispania austr. pr. Algeciras: M. Winkler (H. U.).

?C. **rigidus** Pomel. Flores 4 mm longi.

M. infestus Guss. β. *rigidus* Pomel. Batt. et Trab. Fl. Alg. 223 (1888—1890).

M. rigidus Pomel Nouv. Mat. Fl. Atl. 321 in Bull. Soc. Climat. Alg. (1874—1875), pro specie, ex Batt. et Trab. l. c.

Hab. in Algeria: Dahra, Cherchel. Non vidi.

Species collectiva: **M. sulcatus** (19—20).

19. **M. sulcatus** Desf. — Fig. 24—25, 44. — Stipulae inferiores e basi dilatata semiovata lanceolatae, setaceo-acuminatae, inciso-dentatae, superiores e basi latiore, c. 4-dentata lineari-subulatae, integrae. Foliola foliorum infer. obovato- vel oblongo-cuneata, super. oblongo- vel lineari-cuneata, apice truncata, fere usque ad basin dentibus utrinque 10—18 argutis, remotiusculis instructa. Racemi 1—1,5 cm longi, sublaxi, sub anthesi folium subaequantes, fructiferi elongati, 2,5—4 cm longi, c. 20-flori. Flores minuti, 3,5 mm longi. Corolla flava; vexillum carina perpaulo brevius, alis paulo longius. Ovarium sub anthesi ovatum, in stylum duplo longiorem, erectum, apice parum incurvatum attenuatum, sessile, 2-ovulatum, glabrum. Legumina 3—3,5 mm longa, 2,5—3 mm lata, 1,5—2,5 mm crassa, subglobosa, apice rotundata, brevissime, vix conspicue apiculata, basi lata sessilia, dilute flava vel flavo-brunea; nervis 8—12 remotiusculis ab utraque sutura oblique sursum prodeuntibus, nunc bifurcatis parallele et concentrice striata. Semina 1, rarius 2; 2—2,5 mm longa, c. 1,8 mm lata, 1—1,5 mm crassa, ovata, flavo-virentia vel fulva; radicula cotyledonibus parum brevior vel aequilonga. — V. s.

M. sulcatus Desf. Atl. II. 193 (1800). — Koch. l. c. 184; Gren. et Godr. l. c. 400; Bertol. l. c. 91; Boiss. l. c. 106; Willk. et Lge. l. c. 375; Batt. et Trab. l. c. 222; Rouy l. c. 60. — Icon. Moris Fl. Sard. Tab. 59. *A* (1837), bene. Reichenb. Deutschl. Fl. XXII. Tab. 2125. III (1870).

Trifolium M. indicus γ. L. Sp. Pl. 2. ed. II. 1077 (1763).

Trif. mauritanicum Willd.! Sp. Pl. III. 2. 1354 (1800). — Icon. Sibth. et Sm. Fl. Graeca. Tab. 742 (1833), male.

Trif. M. mauritanicus Schousb. Pl. maurit. 196, ex Willd. l. c., et Schousboe Beob. Gewächsr. Marocco. I. 182 (1801).

M. mauritanicus Willd. En. Hort. Berol. 789 (1809).

M. longifolius Ten. Fl. Nap. Prodr. Suppl. I. 43 (1811—1815). — Bertol. l. c. 93. — Icon. Ten. Fl. Nap. Tab. 176. II (1835—1836).

Trif. sulcatum Viv. Fl. Libyc. Spec. 45 (1846).

M. sulcatus Desf. α. *genuinus* Gren. et Godr. Fl. Fr. I. 400 (1848).

M. sulcatus Desf. f. *a.* Rodriguez y Femen. Supl. Catal. Menorca in Anal. Soc. Esp. III. 18 (1874).

M. sulcatus Desf. β. *angustifolius* Willk. in Willk. et Lge. Prodr. Fl. Hisp. III. 375 (1880).

Tota planta dilute viridis. Radix parce ramosa. Caules erecti, 0,10—0,40 m alti, a basi ramosi, breviter pilosi vel inferne glabrescentes. Stipulae 7—9 mm longae. Foliola nervis lateralibus 8—12 prominentibus, subsimplicibus praedita, subtus pilosa et glaucescentia. Racemus pedunculo, interdum brevissimo, 2—3-plo longior; rhachis in apicem rigidum, 2—4 mm longum producta; pedicelli 1 mm longi. Flores horizontales vel subpenduli. Calyx totus 2 mm longus, 10-nervis, pilosus; dentes lanceolati vel triangulari-lanceolati, subaequales, acutiusculi, tubo paulo vel fere duplo breviores. Vexillum explanatum ovato-cuneatum, apice truncatum, brevissime apiculatum; alae apice rotundatae, unguiculus: limbus = 1 : 2; carina superne acutiuscula, unguiculus: limbus = 1 : $2^1/_2$. Stamina in $^2/_3$ vel $^3/_4$ alt. in tubum parum amplificatum connata, 10. liberum vel tubo vix adhaerens. Legumina pedicellis arcuato-reflexis pendula; sutura ventralis crassiuscula, profundiuscule sulcata, in sulco interdum subsulcata, s. dorsalis filiformis. Semina minute tuberculata.

Flor m. Mart.—April. — Hab. in collibus aridis, cultis apricis, olivetis, inter segetes.

Area geogr. Regio mediterranea tota a Lusitania et Canariensibus ins. (sec. Boiss.) ad Palaestinam; etiam in oasibus deserti libyci. — Interdum advent.

Stengel manchmal rot überlaufen. Die Pflanze, welche unter den Arten dieser Gruppe verhältnismäßig am stärksten behaart ist, wird im blühenden Zustande oft mit *M. indicus* (L.) All. verwechselt, von dem sie sich aber durch die scharfgezähnten Nebenblätter sofort unterscheidet.

Ändert folgendermaßen ab:

B. libanoticus Ser. Legumina majora, 4 mm longa.

M. sulcatus Desf. β. *libanoticus* Ser. in DC. Prodr. II. 189 (1825).

Hab. in Syria pr. Saïda: Gaillardot (H. H.); Italia: Moris (H. B.); Hispania austr. pr. Xeres: Winkler (H. Vr.).

C. Aschersonii[1]) n. prol. Caules plerumque diffusi, hirtelli. Foliola grosse dentata. Legumina minora, 2—2,5 mm longa.

Hab. in Gallia austr. pr. Narbonne (H. B.); Liguria pr. Genua: Ascherson (H. A.); Sicilia pr. Comiso: Sommier (H. G.); Melita ins.: Schweinfurth; Algeria pr. Maison-Carrée: Durieu, pr. Constantine (H. B.), pr. Bon-Ismaël: Clauson (H. V.).

Von charakteristischem Wuchs. Entspricht der Rasse *M. indicus* (L.) All. C. *Bonplandii* Ten.

b. humilis Rouy. Caules 6—10 cm longi. Foliola superiora linearia. Racemi pauci- (6—8-)flori. Flores 2,5 mm longi.

M. sulcatus Desf. *a. angustifolius* Willk. S.-var. *humilis* Rouy Fl. Fr. V. 60 (1899).

M. sulcatus Desf. γ. *inodorus* Batt. in Batt. et Trab. Fl. Alg. 222 (1888—1890)?

Hab. praecipue in Gallia austr. pr. Montpellier, Marseille (H. V.), Toulon (H. B., H. V.); Toscana (H. Vr.); Sicilia (H. U.); Lampedusa ins.; Mauritiana: pr. Misra ben Kara: Ball (H. B.); Istria austr. (H. U.); Anatolia bor.-occid. in Troade: P. Sintenis (H. Vr.).

---

1) Herrn Prof. Dr. P. Ascherson zu Ehren, welcher mir seine instructive Sammlung sowie einige seltene Schriften für diese Arbeit bereitwilligst zur Verfügung stellte.

II. mauritanicus Rouy. Pedunculus saepe brevissimus. Legumina conferta.

M. sulcatus Desf. γ. *mauritanicus* Rouy Fl. Fr. V. 60 (1899), non Willd.

Hab. in Hispania austr.: Sierra di Nieve, in valle fl. Jenil Nevadae, Cabo de Gata: Winkler (H. Vr.); Liguria ad Bordighera: Haussknecht; Sardinia ad Cagliari (H. H.); Sicilia: Gussone (H. B.); Algeria ad Alger: Gandoger (H. Vr.); Anatolia in Kassos ins: Forsyth Major (H. G.).

III. procerior Guss. Caules elati, c. 0,70 m alti. Racemi longiores, 30—35-flori, laxi, folium 2—4-plo superantes.

M. sulcatus Desf. b. *procerior* Guss. En. Pl. Vasc. Ins. Jnarime 83 (1854).

M. sulcatus Desf. β. *longiracemosus* Rouy Fl. Fr. V. 60 (1899).

Hab. in Mauritania: Dj. Aït Ougourt: Ibrahim; Sicilia: ad Castelbuono: Mina (H. B.).

b. diffusus n. f. Caules ramis saepe subhorizontalibus vel interdum prostratis ramosissimi.

Frequens. — Hab. in Mauritania (optimus), Algeria, Sicilia, Italia, Sardinia, Gallia austr., Anatolia.

c. simplex n. f. Caules simplices.

Hab. in Mauritania merid.-occid. (H. B., H. G.).

2. latifolius Willk. Caules crassiusculi. Foliola majora, latiora, racemis longiora vel aequilonga. Flores subminores.

M. sulcatus Desf. α. *latifolius* Willk. in Willk. et Lge. Prodr. Fl. Hisp. III. 375 (1880).

Hab. in locis pinguibus. — Mauritania, Algeria, Creta, Aegyptus infer., Palaestina, Cyprus.

3. angustifolius n. f., non Willk. Caules graciles. Foliola foliorum infer. oblongo-cuneata, super. longissima, linearia, acuta.

Hab. in arvis incultis. — Gallia austr.: pr. Toulon frequens (H. B., H. G., H. Vr.); Corsica pr. Bonifacio: Reverchon (H. G.); Mauritania: Bové (H. V.).

20. **M. segetalis** (Brot.) Ser. — Fig. 26—27, 51. — Differt a specie typica: Tota planta obscure viridis. Radix ramosissima. Caules plerumque 0,60 m alti, crassi, saepe flexuosi, fistulosi, subglabri. Stipulae imae integrae, superiores profundius incisae. Foliola lata, obovato-cuneata, apice rotundata, usque ad basin minute, sed evidenter dense et argute dentata. Racemi flori- et fructiferi densi, 30—50-flori, folium 3-plo superantes; pedunculus racemo aequilongus vel longior. Flores ante anthesin imbricato-penduli, majusculi, 6—8 mm longi. Dentes calycini tubo duplo breviores. Corolla obscure flava; carina vexillo manifesto longior. Ovarium in stylum 4-plo longiorem attenuatum, substipitatum, 2-ovulatum. Legumina minora, c. 3 mm longa, juniora oblique obovata, subcurvata, ad basin distincte

contracta, matura oblique oblongo-globosa, brevissime, bene conspicue apiculata, viridulo-brunea, c. 8-nervia. Semina 2 mm longa. — V. v., c., s.

M. segetalis Ser. ap. DC. Prodr. II. 187 (1825), sensu amplo. — Willk. et Lge. l. c. 376.

Trifolium M. segetalis Brot. Fl. Lusit. II. 484 (1804).

M. sulcatus Desf. β. *major* Cambess. En. Pl. Balear. 65 in Mém. du Mus. 237 (1827).

M. compactus Salzm.! ap. Guss. Prodr. Fl. Sic. II. 485 (1828). — Bertol. l. c. 93; Batt. et Trab. l. c. 223.

M. sulcatus Desf. β. *compactus* Salzm. Moris Fl. Sard. I. 464 (1837). — Icon. Tab. 59 *B*, bene.

M. sulcatus Desf. f. *c.* et *d.* Rodriguez y Femen. Supl. Catal. Menorca in Anal. Soc. Esp. III. 18 (1874).

M. leiospermus Pomel Nouv. Mat. Fl. Atl. 179 in Bull. Soc. Climat. Alg. (1874—1875), pro specie, ex Batt. et Trab. Fl. Alg. 223 (1888—1890).

M. infestus Gustave et Héribaud-Joseph Fl. Auvergne 96 (1883) et nonnull. auct.

M. sulcatus Desf. var. *fistulosus* Sommier Osserv. Crit. Papil. Toscana in Bull. Soc. Bot. Ital. 123 (1898).

M. sulcatus Desf. ε. *segetalis* Rouy Fl. Fr. V. 61 (1899).

Flor. m. April.—Maj. — Hab. in pratis, campis paludosis, praesertim maritimis, ad fossas et fluviorum ripas.

Area geogr. Regio mediterranea occ.: Mauritania, Algeria, Hispania, Corsica, Sardinia, Italia media et austr., Sicilia.

Diese Art wird häufig mit *M. infestus* Guss. verwechselt, mit dem sie thatsächlich in der Tracht, den Blättchen und der Größe der Blüten übereinstimmt. Das Schiffchen, welches die Fahne deutlich überragt, und die untersten ganzrandigen Nebenblätter lassen sie aber sofort erkennen. — Liebt im Gegensatz zu *M. sulcatus* Desf. feuchte Standorte.

Ändert ab:

B. Salzmannii[1]) n. prol. Foliola subangustiora. Racemi 20—30-, raro —40-flori, folium duplo superantes. Flores minores, 4—5 mm longi. Legumina submajora.

M. sulcatus Desf. f. *b.* Rodriguez y Femen.! Supl. Catal. Menorca in Anal. Soc. Esp. III. 18 (1874).

Hab. in humentibus.

Area geogr. Regio mediterranea praecipue orient.: Mauritania, Algeria, Gallia austr., Italia med. et austr., Sardinia, Sicilia, Corcyra, Graecia, Troas, Syria, Palaestina.

C. prostratus n. prol. Caules humiles, prostrati, c. 0,30 m longi. Foliola minora, saepe subtriangularia. Racemi pauci- (6—12-)flori, caeterum = B. *Salzmanii*.

1) Nach Ph. Salzmann, dem Entdecker des *M. elegans*, welcher dem Formenkreise unserer Art, von ihm *M. compactus* genannt, große Aufmerksamkeit schenkte.

Hab. in collibus argillosis et campis sabulosis mari finitimis. — Hispania austr. pr. San Roque (H. G.), Sardinia pr. Cagliari (H. H.), Italia media pr. Pescara (H. Vr.), Calabria pr. Gerace (H. B.), Sicilia pr. Palermo (H. B., H. H.), Algeria, Zacynthus ins. pr. Zante (H. G.).

D. intermedius Boiss. — Fig. 28. — Planta humilis. Caules c. 0,20 m alti, diffusi, crassiusculi, breviter et stricte ramosi. Foliola subminuta, argute dentata. Racemi 20—40-flori, pedunculo paulo breviores. Flores mediocres, 4,5—5,5 mm longi. Legumina majuscula, 4,5—5 mm longa, subglobosa, basi parum contracta, vix compressa, densissima, flava, saepe fulva; nervis c. 15 valde approximatis, contiguis concinne concentrice striata. Semina 3—4 mm longa.

M. intermedius Boiss.! Voy. Esp. II. 167 (1839—1845), pro specie.

Hab. in cultis, ad vias.

Area geogr. Lusitiana, Hispania austr.

Besitzt die Tracht des *M. segetalis* (Brot.) Ser. B. *Salzmannii* und die Blattform von C. *prostratus*. Erinnert in der Nervatur der Hülsen auffallend an die folgende Art. Die stark gezähnten Nebenblätter deuten auf *M. sulcatus* Desf. Der Name intermedius ist also sehr gut gewählt.

II. elatus Rouy. Caules validi, —1 m alti, plane fistulosi. Foliola latissima.

M. sulcatus Desf. ε. *segetalis* f. *leiospermus* β. *elatus* Rouy Fl. Fr. V. 62 (1899).

Hab. in Algeria: prov. Oran (H. G., H. H.).

Obs. Aus Portugal habe ich nur die Rasse D. *intermedius* Boiss. gesehen[1]). Brotero hat demnach sicherlich unter seinem *Trifolium Melilotus segetalis* letztere verstanden. Ich glaube diesen passenden Namen für die Hauptart in erweitertem Sinne der Nachwelt erhalten zu müssen. Seringe, der die Pflanze nicht kannte, vermutete in ihr eine Varietät von *M. indicus* (L.) All. Boissier, welcher sein *M. intermedius* mit überraschender Genauigkeit beschrieben hatte, vereinigte später in der Flora Orientalis II. 106 (1872) die Rasse mit der Hauptart (sub nomine *M. sulcatus* Desf. β. *major* Camb. = *M. segetalis* [Brot.] Ser.), woraus sich die für die typische Art nicht zutreffende Angabe erklärt »Früchte etwas größer als bei *M. sulcatus* Desf.«.

b. Legumina apice acuta.

21. **M. messanensis** (L). All. — Fig. 29. — Stipulae inferiores e basi semiovata triangulari-lanceolatae, breviter acuminatae, 4—8-denticulatae, superiores e basi latiore dentata lanceolatae, longe acuminatae, integrae. Foliola obovato- vel lanceolato-cuneata, apice truncata retusave, breviter apiculata, dentibus utrinque 6—10 inaequaliter dentata vel denticulata, ad basin plerumque integra. Racemi breves, 0,75—1 cm longi, laxiusculi, folio breviores, petiolo aequilongi vel breviores, fructiferi parum elongati, 3—10-flori. Flores 4—5 mm longi. Corolla lutea; vexillum carinam alis paulo longiorem aequans. Ovarium sub anthesi lanceolatum, in stylum duplo longiorem, incurvatum attenuatum, sessile, 2-ovulatum, glabrum. Legumina majuscula, 5—7 mm longa, 3,5—4,5 mm lata, c. 2,5 mm

1) Von Prof. Dr. Henriques-Coimbra bekam ich sehr instructives Material, wofür ich ihm an dieser Stelle bestens danke.

crassa, suboblique ovata, inaequilatera, ad apicem suboblique breviter acuminata, acuta, straminea vel flavo-brunea; nervis c. 15 elevatis, bene conspicuis, e sutura ventrali adscendentibus et valde arcuatis in suturam dorsalem subeuntibus, valde approximatis sive contiguis, parum anastomosantibus concentrice striata. Semina 1—2; 3—4 mm longa, 2—2,5 mm lata, c. 1,5 mm crassa, ovata vel oblongo-ovata, obscure fulva; radicula cotyledonibus parte tertia brevior. — V. c., s.

M. messanensis All. Fl. Pedem. I. 309 (1785). — Gren. et Godr. l. c. 399; Bertol. l. c. 95; Boiss. l. c. 107; Willk. et Lge. l. c. 376; Batt. et Tr. l. c. 222; Rouy l. c. 63. — Icon. Gaertn. Fruct. II. Tab. 153a (1791), sub nomine *M. polonicus*, et eadem Lam. Ill. Pl. 613, 2 (1800). Moris Fl. Sard. Tab. 58 (1837), optime. Reichenb. Deutschl. Fl. XXII. Tab. 2125. I—II (1870).

Trifolium messanense L. Mant. alt. 275 (1771). — Icon. Sibth. et Sm. Fl. Graec. Tab. 741 (1833), bene.

Melilota messanensis Medic. Vorl. Churpf. Phys.-Ökon. Gesellsch. II. 382 (1787).

Trif. M. siculus Vitm. Summa Pl. IV. 326 (1790).

M. striatus Moench Methodus 111 (1794).

Radix tortuose descendens, crassa, ramosissima, nivea, fungosa. Caules 0,20—0,40 m longi, basi ramosissimi vel diffusi: centralis erectus, saepe brevis, rami prostrati vel adscendentes vel rarius suberecti, simplices subsimplicesve, 0,15—0,30 m longi, plerumque a basi inflorescentias, interdum ramulos ferentes, obtusanguli, glabri. Stipulae plerumque 5—8 mm longae, semiamplexicaules, membranaceo-marginatae. Foliola nervis lateralibus 6—7 prominentibus praeditae, subtus parce pilosa. Pedunculus brevissimus, rarius racemum aequans; rhachis in apicem rigidum, pungentem, 1,5—3 mm longum producta, bracteae minutae, pedicellis 1 mm longis dimidio breviores. Flores horizontales. Calyx totus 2,2 mm longus; tubus 10-nervis; dentes triangulari-lanceolati, obtusiusculi, tubo subaequilongi vel fere duplo breviores. Vexillum explanatum oblongo-obovatum, ad basin subcuneatum, apice truncatum, brevissime apiculatum; alae apice rotundatae, nunc crenulatae, unguiculus: limbus = 1 : 2; carina latiuscula, unguiculus: limbus = 1 : $2^1/_2$. Stamina 9 in tubum subamplificatum connata, 10. liberum vel tubo vix adhaerens. Legumina pedicellis arcuato-deflexis patenti-pendula, interdum purpurascentia; sutura ventralis latiuscula, leviter canaliculata, longitudinaliter bi- vel subtrinervis, s. dorsalis filiformis, subelevata. Semina minutissime tuberculata.

Flor. m. Febr.—April. — Hab. in locis subsalsis herbidis et arenosis, praesertim ad oram maritimam.

Area geogr. Lusitania, Hispania et Gallia australes, Italia media et austr., Sardinia, Sicilia, Melita ins., Ins. ionicae, Graecia, Anatolia occid., Cyprus, Syria, Aegyptus, oases deserti libyci, Algeria.

Diese leicht kenntliche Art ändert ab:

B. stoechadicus n. var. Caules plerumque humiliores. Legumina longiuscule paulatim subrecte acuminata, pungentia.

Hab. in Insulis stoechadicis (Iles d'Hyères) (H. var.).

II. validus n. f. Caules —0,60 m alti. Racemi 10—15-flori.

Hab. in Algeria (H. B.).

III. caespitosus n. f. Caules breves, 0,05—0,10 m longi, caespitosi.
Hab. in Sardinia (H. V.).

Obs. *(Trifolium) M. siculus* Vitm. l. c. = *M. messanensis* (L.) All. nach dem Synonym *T. fructu racemoso* Bocc. mus. Tab. 26 (?). Letzterer bildet unter diesem Namen Tab. 124 (1697, vgl. Historische Notizen) sehr deutlich unsere Art ab.

Sectio V: **Lopholobus**

Boiss. Diagn. Ser. II. 6. 46 (1859).

Legumina globulosa; pericarpium in pseudocostas c. 8 longitudinales gibberoso-rugosas expansum.

22. **M. bicolor** Boiss. et Bal. — Fig. 30. — Stipulae e basi dilatata triangulari-lanceolatae, breviter acuminatae, saepe recurvatae, integrae. Foliola minuta, foliorum infer. obovata, interdum suborbicularia, super. obovato-cuneata, apice rotundata vel subtruncata, dentibus vel denticulis obsoletis utrinque 6—7 praedita. Racemi 1—4 cm longi, laxiusculi, folio 2—4-plo longiores, fructiferi valde elongati, 8—20-flori. Flores mediocres, 5—6 mm longi. Corolla alba, vexillum ad medium versus, alae carinaque apicibus coeruleo-violacea; vexillum alis paulo, carina multo (c. 1 mm) longius. Ovarium sub anthesi oblongo-lanceolatum in stylum paulo longiorem, valde incurvatum attenuatum, breviter stipitatum, 2-ovulatum, pubescens. Legumina breviter puberula, 4,5 mm longa, 4 mm lata, 3,5 mm crassa, suboblique globosa, abrupte et breviter conico-acuminata, brevissime stipitata, albido-flava; pericarpium fungoso-membranaceum, in pseudocostas c. 8 longitudinales, oblique gibberoso-rugosas, pellucidas expansum, fragile. Semina 1—2; 2,5 mm longa, 2 mm lata, c. 1,7 mm crassa, brevi-elliptica, fulva; radicula cotyledones fere aequans. — V. s.

M. bicolor Boiss. et Bal.! Diagn. Ser. II. 6. 46 (1859). — Boiss. l. c. 106.

Caules e basi arcuata erecti, pumili, 0,10—0,30 m longi, a basi ramosi vel ramosissimi, pilosuli vel inferne glabrescentes. Stipulae 2,5—4 mm longae, plurinerves. Foliola nervis lateralibus utrinque 5—8 ramosis praedita, subtus parce pilosa. Racemus pedunculo aequilongus vel fere duplo longior; rhachis in apicem 1—2 mm longum producta; bracteae pedicellis 1—1,2 mm longis duplo breviores. Flores subhorizontales. Calyx totus 1,5—2 mm longus, sub-10-nervis, pilosus; dentes lato-triangulares, subaequilongi, obtusi, tubo 2—3-plo breviores. Vexillum explanatum obovatum, ad basin cuneatum, apice profundiuscule obtuse emarginatum; alae superne valde dilatatae, superne semiorbiculariter rotundatae, unguiculus: limbus = 1 : 2; carina superne dilatata, subincurvata, unguiculus: limbus = 1 : 1. Stamina 9 in $^3/_4$ alt. in tubum vix amplificatum connata, 10. tubo adhaerens. Legumina pedicellis reflexis pendula. Semina minutissime tuberculata.

Flor. m. Maj. — Hab. in Phrygia ad Kaïa-gheul-Derè pr. Uschak: Balansa 1857 (H. var.).

Die Blättchen dieser merkwürdigen Pflanze sind mitunter blau berandet. Besitzt getrocknet einen schwachen, an *Trigonella* erinnernden Geruch.

Species dubiae et dignae, quas obliviscaris.

Melilotus neglectus Ten. Fl. Nap. V. 135 (1835—1836) = *M. elegans* Salzm.?

M. mauritanicus Willd. B. *Concinnus* Ten. l. c. 139 scheint eine Form des polymorphen *M. sulcatus* Desf. zu sein und vielleicht der var. *mauritanicus* Rouy zu entsprechen.

Nomina nuda.

M. altissimus Wallich Cat. No. 5942 (1828), non Thuill. = *M. albus* Desr.?

M. citrinus Duval ex Steudel Nom. ed. I. 520 (1821) = *M. officinalis* (L.) Desr.?

M. flavus Pallas Reise III. 654 (1778)[1]; ed. alt. III. 483 (1778) = *M. officinalis* (L.) Desr.?

M. luteus Gueldenst. Reis. II. 255 (1791). Wahrscheinlich ist *M. officinalis* (L.) Desr., der in Russland zu den Steppenpflanzen gehört, gemeint. G. zählt als Begleitpflanzen: *Inula hirta, Artemisia campestris*, *Phlomis tuberosa* und *herba venti*, *Euphrasia lutea* u. a. auf.

M. microcarpus Balbis ex Linnaea XV. Litt. 90 (1841), quid?

M. polonicus Pallas l. c. III. 537, quid?

Species excludendae.

M. agrarius Desf. Atl. II. 193 (1800).

M. anomalus Ledeb. ap. Nordm. Diagn. in Bull. Sc. Acad. Imp. Pétersb. II. 311 (1837).

M. brachylobus Fisch. in litt. ap. Ser. in DC. Prodr. II. 172 (1825), nomen nudum.

M. coeruleus (L.) Desr. Enc. Méth. Bot. IV. 62 (1796).

M. creticus (L.) Desr. l. c. 64.

M. Dorycnium Schrank Baier. Fl. II. 280 (1789).

M. Emodi Grah. ap. Wallich Cat. No. 5941 (1828), nomen tantum.

M. glomeratus Fisch. in litt. ap. Ser. l. c., nomen nudum.

M. hamosus Link En. Hort. Berol. II. 260 (1822).

M. lupulinus Lam. Fl. Fr. 1. éd. II. 593 (1778), non vidi; 2. éd. (1795).

---

1) Da die große Ausgabe des PALLAS'schen Werkes in den öffentlichen Bibliotheken Berlins nicht vorhanden ist, so erhielt ich durch gütige Vermittlung des Herrn Prof. URBAN die betreffende Abschrift auf Anordnung des Geh. Staatsrates FISCHER VON WALDHEIM aus dem in Petersburg befindlichen Exemplar. Auch wurde mir eine Abschrift des Textes über *Melilotus* aus dem äußerst seltenen Buche »Joann. Em. Gilibert, Flora Lithuanica« durch den Bibliothekar Herrn KOROT aus Kiew übersandt. Ich nehme Gelegenheit, den Herren für ihre Mühe bestens zu danken. Der Verf.

M. lupulinus (L.) Trautv. in Bull. Sc. Acad. Imp. Pétersb. VIII. 27 (1841), nomen tantum.

M. medicaginoides Zumaglini Fl. Pedem. II. 214 (1860).

M. minimus Roth Nov. Pl. Spec. 361 (1821).

M. ornithopodioides (L.) Desr. l. c. 67.

M. procumbens Bess. En. Pl. Volhyn. 30 (1822).

M. psoraloides Nutt. Gen. Am. II. 104 (1818).

M. sibiricus Poiret Enc. Méth. Bot. Suppl. III. 647 (1813).

M. uncinatus Poiret l. c. 648.

Erklärung der Abbildungen.

Diejenigen Figuren, bei welchen in der Erklärung kein Größenverhältnis angegeben ist, sind 8mal, die Querschnitte der Samen auf Tafel VII etwa 10mal vergrößert gezeichnet.

Tafel VI.

Fig. 1. Zweisamige, 2. einsamige Hülse des ***M. dentatus*** (W. K.) Pers., 3. Hülse des ***M. altissimus*** Thuill., 4. des ***M. hirsutus*** Lipsky, 5. des ***M. albus*** Desr., 6. des ***M. wolgicus*** Poiret, 7. des ***M. officinalis*** (L.) Desr., 8. des ***M. officinalis*** (L.) Desr. B. ***laxus*** Boiss., 9. des ***M. officinalis*** (L.) Desr. C. ***armenius*** Boiss., 10. des ***M. polonicus*** (L.) Desr., 11. des ***M. Urbanii*** O. E. Schulz im jüngeren, 12. im reifen Stadium, 13. des ***M. tauricus*** (M. B.) Ser., 14. des ***M. italicus*** (L.) Lam., 15. des ***M. neapolitanus*** Ten. im jüngeren, 16. im reifen Stadium, 17. des ***M. indicus*** (L.) All., 18. des ***M. indicus*** (L.) All. C. ***Bonplandii*** Ten. (19. ein Same des vorigen), 20. des ***M. elegans*** Salzm.

Tafel VII.

Taf. 21. Hülse des ***M. speciosus*** Dur., 22. des ***M. macrocarpus*** Coss. et Dur., 23. des ***M. infestus*** Guss., 24. des ***M. sulcatus*** Desf. im jugendlichen, 25. im reifen Stadium, 26. des ***M. segetalis*** (Brot.) Ser. im jugendlichen, 27. im reifen Stadium, 28. des ***M. segetalis*** (Brot.) Ser. D. ***intermedius*** Boiss., 29. des ***M. messanensis*** (L.) All., 30. des ***M. bicolor*** Boiss. et Bal.

Fig. 31. Blüte des ***M. Kotschyi*** O. E. Schulz, 32. Hülse desselben im jugendlichen Zustande.

Fig. 33. Same des ***M. dentatus*** (W. K.) Pers., 34. des ***M. tauricus*** (M. B.) Ser., 35. Querschnitt desselben, 36. Same des ***M. neapolitanus*** Ten., 37. Querschnitt desselben, 38. Querschnitt desselben aus einer zweisamigen Hülse, 39. Same des ***M. indicus*** (L.) All., 40. Querschnitt desselben, 41. Querschnitt eines Samens des ***M. elegans*** Salzm. aus einer zweisamigen Hülse, 42. Same des ***M. macrocarpus*** Coss. et Dur., 43. Querschnitt desselben, 44. Querschnitt eines Samens des ***M. sulcatus*** Desf.

Tafel VIII.

Fig. 45. Erneuerungssprosse des ***M. officinalis*** (L.) Desr. im Spätherbst (November), etwas vergrößert, 46. zwei untere, 47. und 48. mittlere Schuppen, 49. eine obere Schuppe eines Erneuerungssprosses (46.—49. 3mal vergrößert).

Fig. 50. Ein Nebenblatt der unteren Blätter des ***M. macrocarpus*** Coss. et Dur., 4mal vergrößert.

Fig. 51. Blüte des ***M. segetalis*** (Brot.) Ser.

Fig. 52. Keimpflanze des *M. indicus* (L.) All., 53. des *M. officinalis* (L.) Desr., beide in natürlicher Größe.

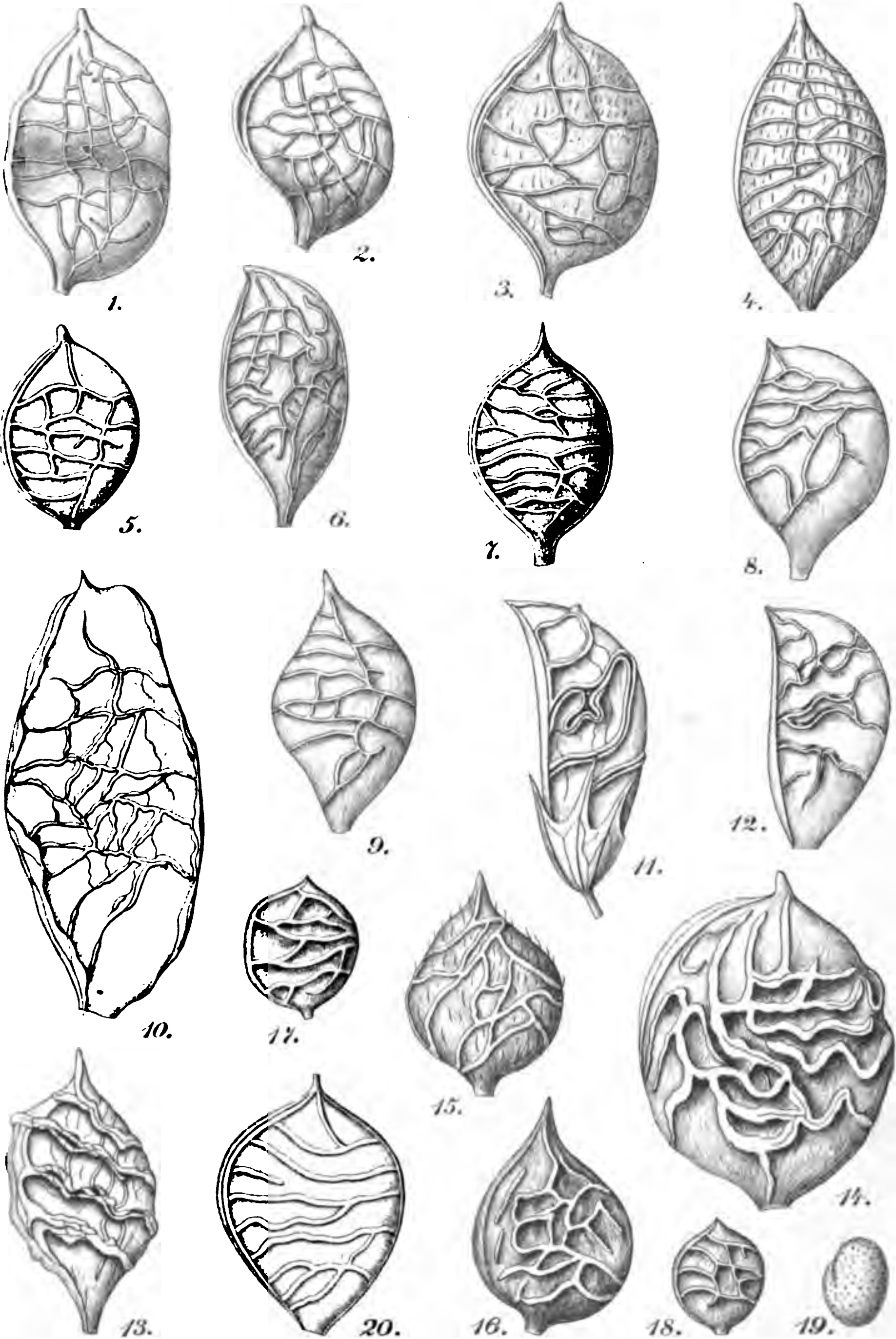
Fig. 54. Pistill des *M. officinalis* (L.) Desr., 55. des *M. albus* Desr.

Fig. 56—62. Analyse der Blüte des *M. dentatus* (W. K.) Pers.

Index.

Seite

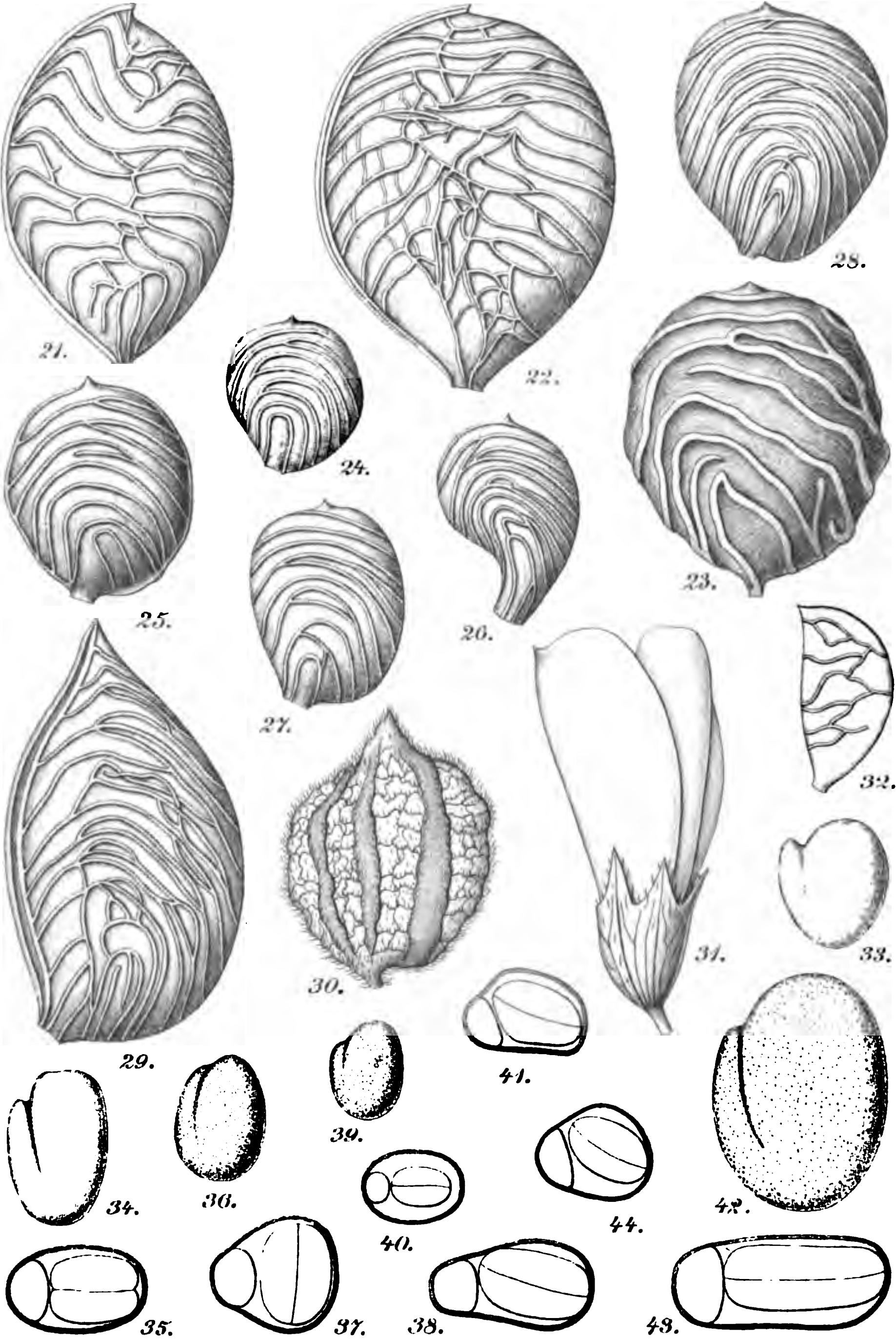
Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.



O.E. Schulz, del

Lith. Anst. Julius Klinkhardt, Leipzig

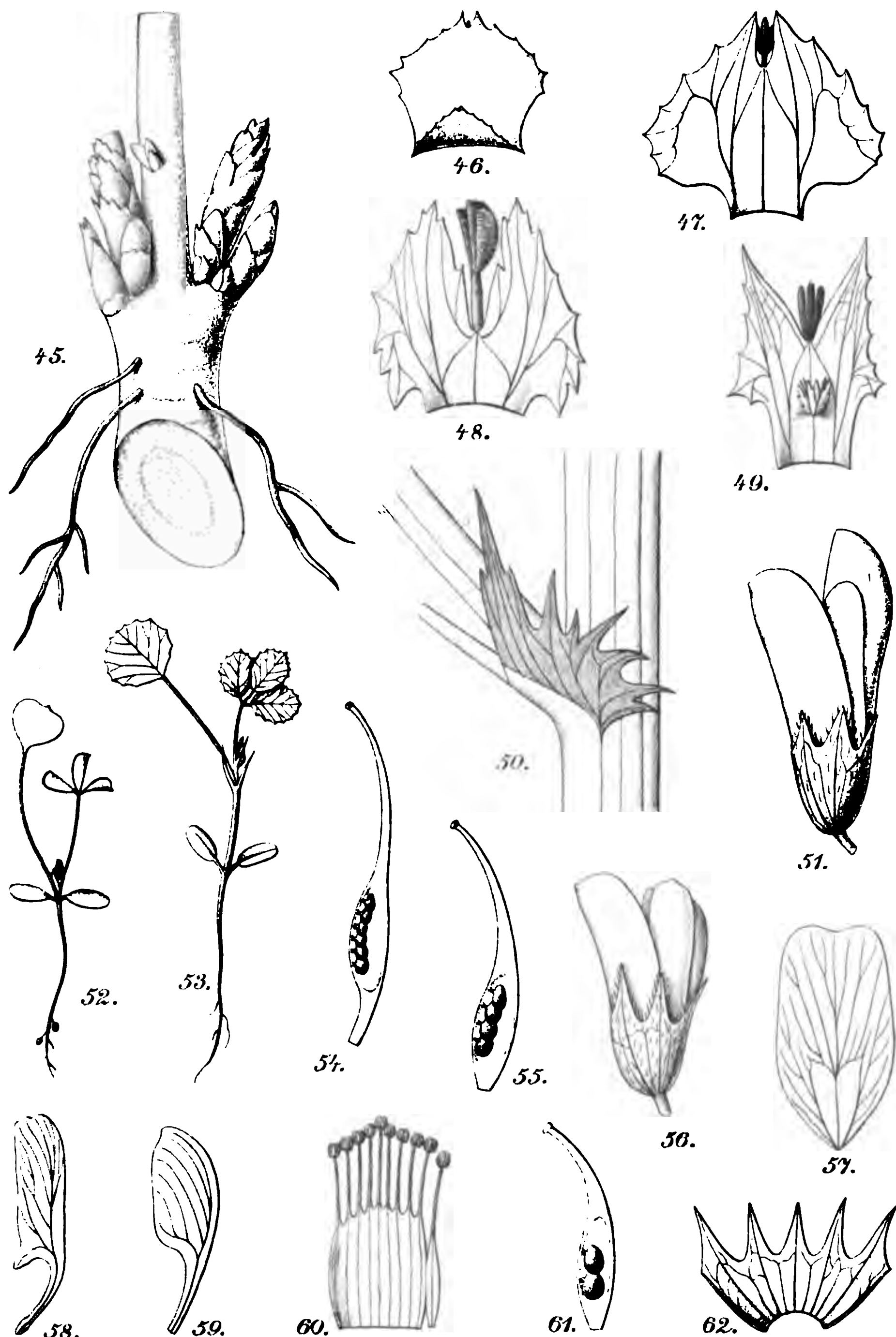
Verlag v. **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.



O.E. Schulz del.

Lith. Anst. Julius Klinkhardt Leipzig.

Verlag v. Wilhelm Engelmann in Leipzig.



O.E. Schulz del.

Verlag v. Wilhelm Engelmann in Leipzig.

Litteraturbericht.

Nachdruck dieser Referate ist nicht gestattet.

Zur Kenntnis der neueren Arbeiten über die Befruchtungsvorgänge bei den Siphonogamen (1897—1899 incl.).

Von

R. Kolkwitz.

1. **Engler-Prantl:** Nachträge zum II.—IV. Teil. 1897 p. 14, 19, 28, 33.
2. **H. J. Webber:** Peculiar structures occurring in the pollen tube of Zamia. — Botan. Gazette Vol. XXIII. No. 6, June 1897.
3. —— The development of the antherozoids of Zamia. — Bot. Gazette Vol. XXIV. No. 1, June 1897.
4. —— Notes on the fecundation of Zamia and the pollen tube apparatus of Ginkgo. — Bot. Gazette Vol. XXIV. No. 4, 1897.
5. **S. Hirase:** Untersuchungen über das Verhalten des Pollens von *Gingko biloba.* — Bot. Centralblatt No. 2 u. 3, 1897.
6. **Belajeff:** Über die Spermatogenese bei den Schachtelhalmen. — Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1897, p. 339.
7. **Hirase:** Études sur la fécondation et l'embryogénie du *Gingko biloba.* — Journ. of the College of Sc. Univ. Imp. Tokyo Vol. XII. Part II, 20 juin 1898.
8. **S. Ikeno:** Vorläufige Mitteilung über die Spermatozoiden bei *Cycas revoluta.* — Bot. Centralblatt No. 1, 1898.
9. —— Untersuchungen über die Entwickelung der Geschlechtsorgane und den Vorgang der Befruchtung bei *Cycas revoluta.* — Pringsheim's Jahrb. Bd. 32, 1898, p. 557. Bereits früher veröffentlicht in The Journal of the College of Science (Tokyo) Vol. XII. Part III.
10. **Wl. Belajeff:** Die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen den Phanerogamen und Cryptogamen im Lichte der neuesten Forschungen. — Biologisches Centralbl. Bd. 18, 1898, p. 209.

11. **S. Nawaschin:** Resultate einer Revision der Befruchtungsvorgänge bei *Lilium Martagon* und *Fritillaria tenella*. — Bull. d. l'Acad. Imp. d. Sc. de St. Pétersb. T. IX. 1898, No. 4; cf. Bot. Centralblatt 1899, p. 62 u. Bot. Ztg. 1899, p. 193.

12. **Guignard:** Sur les anthérozoides et la double copulation sexuelle chez les végétaux angiospermes. — Revue générale de Bot. T. XI. 1899, p. 129—135.

13. **Campbell:** Die Entwicklung des Embryosackes von *Peperomia pellucida* Kunth. — Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. Bd. 17, 1899, p. 452—456.

14. **H. de Vries:** Sur la fécondation hybride de l'albumen. — Comptes rendus (Paris) 4. Dec. 1899, T. 129.

15. **C. Correns:** Untersuchungen über die Xenien bei *Zea Mays*. — Ber. der Deutsch. Bot. Ges. Bd. 17, 1899, p. 410—417.

16. **J. Lotsy:** Contributions to the life-history of the genus *Gnetum*. Mit 10 Tafeln. — Annales du Jardin Bot. de Buitenzorg Vol. XVI. 1899, p. 46—114; cf. auch Bot. Centralbl. 1898: **Lotsy:** Resultate einer Untersuchung über die Embryologie von *Gnetum Gnemon* L.

17. **M. Möbius:** Die neuesten Untersuchungen über Antherozoiden und den Befruchtungsprocess bei Blütenpflanzen. — Biolog. Centralblatt Bd. XIX. 1899, p. 473.

18. **E. Strasburger:** Über Reductionsteilung, Spindelbildung, Centrosomen und Cilienbildner im Pflanzenreich, 1900. Abgeschlossen am 3. Aug. 1899.

In nicht so enger Beziehung zu den in vorstehenden Arbeiten behandelten Fragen stehen folgende Publicationen:

19. **S. Nawaschin:** Über das Verhalten des Pollenschlauches bei der Ulme. — Bull. de l'Acad. Imp. de St. Pétersbourg. Ser. 5, Vol. VIII. No. 5, 1898.

20. **A. Osterwalder:** Beitrag zur Embryologie von *Aconitum Napellus* L. — Flora Bd. 85, 1898, p. 254—292.

21. **N. Zinger:** Beiträge zur Kenntnis der weiblichen Blüten und Inflorescenzen bei Cannabineen. — Flora, Bd. 85, 1898, p. 189—253.

22. **M. Treub:** L'organe femelle et l'apogamie du *Balanophora elongata* Bl. — Annales du jardin botanique du Buitenzorg Vol. XV. 1898, p. 1—25.

23. **D. H. Campbell:** Notes on the structure of the embryosac in *Sparganium* and *Lysichiton*. — Botanical Gazette, Vol. XXVII. 1899, p. 153—166.

24. **S. Nawaschin:** Zur Entwicklungsgeschichte der Chalazogamen, *Corylus avellana*. — Bull. de l'Acad. Imp. des sc. de St. Pétersbourg, Vol. X. No. 4, 1899.

25. **Z. Wojcicki:** Die Befruchtung bei den Coniferen. — Warschau 1899 (russisch).

In den Nachträgen zu ENGLER-PRANTL: »Die natürlichen Pflanzenfamilien« ist bereits auf die von HIRASE und IKENO zuerst beschriebene Thatsache hingewiesen worden, dass bei der Befruchtung von *Ginkgo biloba* und *Cycas revoluta* an der Spitze des Pollenschlauches Spermatozoiden entstehen. Gleiches beobachtete dann WEBBER bei *Zamia integrifolia*. Die Bewegung dieser Gebilde ist thatsächlich unter dem Mikroskop beobachtet worden.

Die Antherozoiden von *Zamia* sind cr. $^1/_3$ mm groß und demnach mit bloßem Auge sichtbar. Sie haben rundlich eiförmige Gestalt und sind an einem, etwas spitzeren Ende mit einer etwa 5 Windungen beschreibenden Furche oberflächlich durchzogen. In dieser Rinne stehen zahlreiche, kurze Cilien, welche von einem gewunden-bandförmigen Cilienbildner entspringen, der auch Blepharoplast genannt wird. BELAJEFF spricht sich sehr zu Gunsten der Centrosomnatur dieses Gebildes aus, während STRASBURGER in seiner neuesten Arbeit noch zweifelhaft ist. In diesem Werke STRASBURGER's findet man auch eine kritische Besprechung der hieraufbezüglichen Litteratur, die für die Entwicklungsgeschichte, besonders die vergleichende, von Wichtigkeit ist. Es erscheint noch sehr zweifelhaft, ob der Blepharoplast ein dauerndes Organ dieser Zellen ist, oder zur gegebenen Zeit neu entsteht.

Die Spermatozoiden von *Cycas* und *Ginkgo* sind kleiner, im wesentlichen aber ähnlich gebaut wie bei *Zamia*, doch am hinteren Ende noch mit einem (unbeweglichen?) Schwanz versehen.

BELAJEFF weist darauf hin, dass WEBBER die Bildung des cilientragenden Spiralbandes der Spermatozoiden und die aus letzteren entspringenden Cilien bei *Zamia* fast genau so schildert, wie es von ihm ähnlich für die Schachtelhalme und Farne beschrieben worden ist, was nach ihm einen neuen Beweis für die Verwandtschaft der Gefäßkryptogamen und Cycadeen liefert.

Bei den Nadelhölzern im engeren Sinne sind Antherozoiden bisher nicht nachgewiesen. Bei *Cycas*, *Zamia* und *Ginkgo* entstehen am Ende des Pollenschlauches 2 Spermatozoiden. Aus den Untersuchungen von WOJCICKI, die 1897 angestellt wurden, ist zu entnehmen, dass bei *Larix dahurica* wenigstens 2 generative Kerne eindringen.

Sehr überraschend kam die Entdeckung NAWASCHIN's und GUIGNARD's, dass bei Liliaceen (*Lilium Martagon*, *Fritillaria tenella*) gleichfalls Spermatozoiden vorkommen. Dieselben sind korkzieherförmig, mit wenigen Windungen. Cilien und Bewegungserscheinungen sind an ihnen bisher noch nicht beobachtet worden, vielleicht finden auch nur wurmartige Krümmungen statt. Auch bei *Juglans nigra* hat NAWASCHIN Andeutungen solcher Erscheinungen wahrgenommen. Die männlichen Befruchtungskörper dieser Pflanzen sind verhältnismäßig klein, also neben der Form auch der Größe nach von denen der Equisetaceen nicht sehr abweichend.

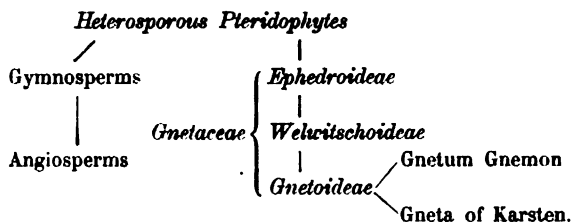
Der vegetative Teil der Mikrosporen, also das Prothallium, ist längere Zeit hindurch (seit 1884) sehr eingehend von BELAJEFF untersucht worden. Auch dem Studium der Antheridiumwandungen wandte er seine Aufmerksamkeit zu. Dadurch gelang es ihm, ebenso allmähliche Übergänge zu finden, wie wir sie für die Makrospore in der Litteratur bereits besitzen. Dieser allmähliche Übergang lieferte ihm einen glänzenden Beweis für die Verwandtschaft der Kryptogamen mit den Phanerogamen und zwar in der Weise, dass viel eher die heterosporen Lycopodiaceen als die Hydropterideen, welche eine weit compliciertere Prothalliumstructur besitzen, zu den Phanerogamen hinweisen.

Die Cycadeen und Gnetaceen konnte BELAJEFF aus Mangel an Material nicht untersuchen.

Die Coniferen dagegen machte er zum Gegenstand weitgehender Studien und ermittelte gleichfalls Beziehungen zu Selaginella und Isoetes. Unter den Coniferen zeigen wieder die Cupressineen bezüglich der männlichen Sphäre die größte Ähnlichkeit mit den Angiospermen, während die Taxineen in der Reduction noch weiter gehen.

Ginkgo bringt Belajeff in engste verwandtschaftliche Beziehung zu den Cycadeen.

Auch die Gnetaceen, welche Belajeff nicht untersuchen konnte, sind jetzt näher studiert durch Lotsy. Nach ihm gilt folgendes Schema (p. 100):



Bei Gnetum bilden sich mehrere Embryosäcke, aber nur einer kommt zur Entwickelung. Sein unterer Teil füllt sich mit Prothalliumgewebe, an dessen oberem Ende sich häufig archegoniumartige, doch stets verkümmerte Gebilde beobachten ließen. Der obere Teil des Embryosackes, welcher bei der Befruchtung allein in Betracht kommt, enthält freie, im protoplasmatischen Wandbelag verteilte Kerne. Zu diesen wachsen die Pollenschläuche hin, welche am Ende je 2 generative Kerne enthalten. Es können mehrere Pollenschläuche gleichzeitig in einen Embryosack eindringen. Jede generative Zelle copuliert dann mit einem der freien Kerne, die demnach allesamt als Eier aufzufassen sind. Aus jedem Copulationsproduct entsteht ein Embryo.

Im Embryosack von *Peperomia pellucida* entstehen nicht, wie sonst bei Phanerogamen, durch Teilung 8 Kerne, sondern 16, die gleichmäßig in dem ziemlich dicken cytoplasmatischen Wandbeleg verteilt sind. Zur Zeit der Bestäubung gewahrt man im oberen Teil des Embryosackes häufig ein näheres Zusammendrängen dreier Kerne, die aber von den übrigen 13 nicht verschieden sind. Naht die Befruchtung, dann vergrößert sich einer der 3 Kerne auffallend und wird zum Ei. Am anderen Ende drängen sich dann auch einige, cr. 8, wie Antipoden gelagerte, Kerne zusammen, um sich später wieder gleichmäßig zu verteilen. Es ist nicht unmöglich, dass bei der Befruchtung Spermatozoiden entstehen.

Jeder der 3 oberen Kerne ist als potentielles Ei aufzufassen. *Peperomia* ist nach Campbell ein sehr alter Typus und müsste wahrscheinlich an den Anfang der Angiospermen gestellt werden (so geschehen in Engler's Syllabus und Pflanzenfamilien). Derselbe Verf. führte den Nachweis, dass bei *Sparganium simplex* und *Lysichiton* nach der Befruchtung die Zahl der Antipodenzellen auffallend zunimmt, eine Erscheinung, die aber weniger phylogenetisches als ernährungsphysiologisches Interesse verdienen dürfte.

Ebenso mag nur nebenbei erwähnt werden, dass nach Hegelmann (Bot. Ztg. 1897) bei *Allium odorum* Polyembryonie durch Aussprossen der Antipodenzellen, nach Osterwalder bei *Aconitum Napellus* durch Befruchtung der Synergiden entsteht.

Nach Treub wächst bei *Balanophora elongata* ein Polkern (Componente des secundären Kerns des Embryosackes) ohne Befruchtung zum Embryo aus. Hier liegt also ein Fall von Apogamie wie bei Pteris vor. Endlich sei noch kurz bemerkt, dass die Untersuchungen über Chalazogamie in den letzten Jahren auch noch gefördert worden sind.

Nawaschin ist der Ansicht, dass die Chalazogamie die urspüngliche Entwickelungsform des Pollenschlauches sei, und die Porogamie sich erst später daraus entwickelt habe (cf. auch Zinger). N. deutet auch an, dass der engere Befruchtungsprocess bei den Amentaceen in Zukunft noch weitere Ausblicke gestatten wird.

Die beiden vorher erwähnten Arbeiten Nawaschin's und Guignard's enthalten noch einen weiteren, wesentlichen Punkt, der hier besprochen werden soll. Es ist das die Feststellung der Thatsache, dass bei *Lilium Martagon* und *Fritillaria tenella*, wahr-

scheinlich auch noch bei anderen Angiospermen, der Befruchtungsakt ein doppelter ist. Einer der generativen Kerne befruchtet das Ei, aus dem sich dann der Embryo entwickelt, der andere den sogenannten secundären Kern des Embryosackes, welcher der Entstehung des Endosperms dient.

Bei der Befruchtung entstehen hier also Zwillinge, von denen der eine den anderen gleichsam wieder auffrißt, nachdem er durch Bildung von Stärke oder Öl sozusagen fett geworden ist (Resorption des Endosperms).

Die Richtigkeit dieser Beobachtung wird durch die Arbeiten von Hugo de Vries und Correns bestätigt, welche sich mit Bastardbildungen beim Mais beschäftigen. Wenn nämlich Zuckermais, der im Endosperm Zucker speichert, mit Pollen von stärkespeicherndem Mais befruchtet wird, bildet der Bastardsamen nur stärkespeicherndes Endosperm, zeigt also im Nährgewebe nur die Eigenschaften des Vaters und ist kein Mittelding zwischen den Eltern, eine Thatsache, die auch im Tierreich bei der Kreuzung gewisser Vögel beobachtet worden ist. Kolkwitz.

Übersicht der in den Jahren 1891—94 über Russland erschienenen phytogeographischen Arbeiten.

Von

Prof. N. J. Kusnezow

Jurjew-Dorpat.

(Schluss[1]).

IV. Asiatisches Russland.

§ 1. Sibirien, Flora.

224. **Herder, F. v.**: Plantae Raddeanae Apetalae. III. *Santalaceae*, *Thymelaeae*, *Elaeagneae*, *Aristolochieae*, *Empetreae*, *Euphorbiaceae*, *Chloranthaceae* et *Cupuliferae*. IV. *Salicineae*. A. cl. Dr. Radde et nonnullis aliis in Sibiria orientali collectae. — Act. Hort. Petropol. XI. Nr. 11 u. 14, 1891.

225. —— Plantae Raddeanae Apetalae. — Acta Hort. Petropol. XII. Nr. 3, 1892.

226. **Jelenew**: Naturwissenschaftlich-geographische Skizze vom Jenissei. Von Jenisseisk bis Turuchansk. — Isw. Wost.-Sib. Otd. J. R. geogr. Obscz. XXIV. Nr. 3—4, 1893 (russisch).

---

[1]) Vergl. Bot. Jahrb. Bd. XXII. Litteraturbericht, S. 24—44; Bd. XXIV. S. 58—80; Bd. XXVI. S. 16—42, 74—97, wie auch Bot. Jahrb. Bd. XIV. (1889), S. 23—37 und Bd. XV. S. 64—94 (1890).

227. **Klemenz:** Materialien, gesammelt auf den Excursionen am oberen Abakan in den Jahren 1883 u. 84. — Sap. Sap. Sib. Otd. J. R. Geogr. Obscz. XI. 1891 (russisch).

228. **Korshinsky, S.:** Plantas amurenses in itinere anni 1891 collectas enumerat novasque species describit. — Acta Horti Petrop. XII. p. 287—431, 1892.

229. **Krylow, P.:** Die von G. N. Potanin im östlichen Teile des Gebiets Ssemipalatinsk in den Jahren 1863 und 1864 gesammelten botanischen Materialien und eine Zusammenstellung der vorhergegangenen Forschungen. I. *Ranunculaceae—Papilionaceae.* — Isw. Tomsk. Univers. p. 106, 1891 (russisch).

230. **Krylow, P.:** Materialien zur Flora des Gouv. Tobolsk. — Isw. Imp. Tomsk. Univ. 1892 (russisch).

231. **Kurtz, F.:** Die Flora der Tschuktschenhalbinsel nach den Sammlungen der Gebrüder Krause. — Engler's Bot. Jahrb. Bd. XIX. H. 4.

232. —— Die Flora des Chilkatgebiets im südöstlichen Alaska nach den Sammlungen der Gebr. Krause. — Engler's Bot. Jahrb. Bd. XIX. H. 4, 1894.

233. **Kusnezow, N.:** Botanische Resultate der Expedition des D. W. Putjata auf den Chinghan. — Isw. Imp. R. Geogr. Obscz. XXVIII. Wyp. II. 1892 (russisch).

234. **Kytmanow, A.:** Materialien zur Flora der vasculösen Pflanzen des Kreises Jenisseisk im Gouv. Jenisseisk. — Trudy Obscz. Jest. i Wracz. Tomsk. Univ. Tomsk. 1893/94 (russisch).

235. **Martjanow, N.:** Katalog der im Museum von Minussinsk befindlichen volksmedicinischen Mittel. — Vokl. Obscz. Wraczei Jenisseisk. Gub. Krassnojarsk 1893 (russisch).

236. **Prein, J.:** Materialien zur Flora der Gouvernements Jenisseisk und Tomsk. — Isw. Wost.-Sib. Otd. Imp. R. Geogr. Obscz. XXII. No. 2—3, p. 1—24, 1891 (russisch).

237. —— Materialien zur Flora des Kreises Aczinsk, Gouv. Jenisseisk. — Isw. Wost.-Sib. Otd. Imp. R. Geogr. Obscz. XXIV. No. 3—4, 1893 (russisch).

238. —— Liste der von Kirillow im Jahre 1891 in der Olekma-Witimschen Gegend gesammelten Pflanzen. — Isw. Wost.-Sib. Otd. Imp. R. Geogr. Obscz. XXIII. Nr. 2, 1892 (russisch).

239. —— Liste der in der Umgegend von Maltinsk im Kreise Irkutsk an der Bjelaja gesammelten Pflanzen. — Isw. Wost.-Sib. Otd. Imp. R. Geogr. Obscz. XXV. No. 2—3 (russisch).

240. **Sass, A.:** Liste der im Altaischen Kreise in den Jahren 1875—93 gesammelten Pflanzen. — Altajsky Sbornik. Wyp. I. 1894 (russisch).

241. **Ssijasow, M.**: Zur botanischen Charakteristik von Jalutorowsk und der nächsten Umgebung. — Sap. Sap.-Sib. Otd. Imp. R. Geogr. Obscz. XIII. Wyp. I. 1892 (russisch).
242. —— Statistik der Floren von Omsk und Tjumen. Contrastierung der Omskischen Flora mit der Tjumenschen. — Sap. Sap.-Sib. Otd. Imp. R. Geogr. Obscz. XIII. Wyp. I. 1892 (russisch).
243. —— Im Gebiet von Urmanj. (Eine Woche botanischer Excursionen in der Umgegend des früheren Jekateninschen Fabrikdistricts.) — Sap. Sap.-Sib. Otd. Imp. R. Geogr. Obscz. XVII. Wyp. III. 1894 (russisch).
244. **Slowzow, J.**: Materalien zur Phytogeographie des Gouv. Tobolsk. — Sap. Sap.-Sib. Otd. Imp. R. Geogr. Obscz. T. XII. Str. 256, 1891 (russisch).
245. **Sommier, S.**: Risultati Botanici di un viaggio all' Ob inferiore III. — Nuovo Giornale botanico italiano. Vol. XXVI. 1894.

Vergl. auch folgende, zu diesem § gehörende Nummern: No. 3, 5. **Korshinsky**, No. 8. **Meinshausen** (vergl. Bot. Jahrb. XXII. Litteraturber. p. 24—25).

In den Jahren 1891—94 haben sich unsere Kenntnisse von der Flora Sibiriens durch eine ganze Serie von Arbeiten, in denen aus verschiedenen Gegenden Sibiriens Pflanzenverzeichnisse und Beschreibungen von neuen Arten, Varietäten und Formen geboten werden, bereichert. Fangen wir mit dem Westen an, so ist an erster Stelle eine Arbeit Sommier's (245) zu nennen, in der der Autor ein Verzeichnis von Pflanzen giebt, die er auf einer Reise längs dem Ob, von seiner Vereinigung mit dem Irtysch bis zur Mündung (61—71° n. Br.), gesammelt. Diese Liste umfasst 460 Arten, darunter auch von ihm selbst gesammelte Moose, Flechten, Algen und Pilze. Von Gefäßpflanzen sind 349 Arten, darunter einige neue Varietäten und eine neue Art, *Thalictrum polygynum* Somm. aufgezählt. Außerdem hat er in dieser Liste einige bei Nishne-Tagilsk, Iekaterinburg, Tjumen und Tobolsk von ihm selbst gesammelte Pflanzen verzeichnet. Sslowzow[1]) (244) veröffentlichte ein Verzeichnis von Pflanzen (538 Arten) aus dem District Tjumen, Gouvernement Tobolsk, wobei er zugleich über die geographische Verbreitung einiger charakteristischer Arten wie *Adonis vernalis*, *Delphinium Consolida*, *D. elatum*, *Aster Amellus*, *Echinops Ritro*, *Cytisus biflorus*, *Statice Gmelini*, *Veratrum* und *Calluna vulgaris* detailliertere Angaben macht. Von besonderer Wichtigkeit ist die Constatierung von *Calluna vulgaris* im District Tjumen. Zwar hatten bereits ältere Autoren (Ledebour, Claus, Trautvetter und Bode) das Vorkommen von *Calluna vulgaris* östlich des Ural behauptet, diese Angaben waren jedoch unsicher und würden ohne Bestätigung durch neuere Forschungen gegenwärtig vollständig werthlos geworden sein. Wenigstens zieht Köppen, in seinem bekannten Werk über die geographische Verbreitung der Holzgewächse, die Ostgrenze der *Calluna vulgaris* westlich des Ural. Unlängst hat nun Sslowzow reichliches Vorkommen von *Calluna vulgaris* im gesamten District Tjumen constatiert, womit es als erwiesen betrachtet werden kann, dass diese Strauchform östlich des Ural in Westsibirien noch vorzüglich gedeiht. Zugleich hat der Autor einige Seiten der Betrachtung der geographischen Verbreitung der westsibirischen Holz-

1) Vergl. »Übersicht« für 1889, p. 36.

gewächse gewidmet. Mit einer Liste der von ihm und Lissizyn (216 Arten) in der Umgegend von Tobolsk gesammelten Pflanzen schließt er seine Arbeit.

Die Veröffentlichung eines Verzeichnisses der Pflanzen des Wald- und Waldsteppen-Gebiets des Gouvernements Tobolsk hat Krylow (230) begonnen. Nachdem er in der Einleitung die Dürftigkeit des zur Zeit in der botanisch-geographischen Litteratur zur Flora von Tobolsk vorliegenden Materials hervorgehoben, bemerkt er, dass die Bearbeitung zahlreicher seit der Eröffnung der Universität Tomsk seinem botanischen Museum zugeschickter Collectionen (27 Sammlungen), sowie die seiner eigenen Sammlungen die Grundlage zu seinem Werk abgegeben habe. Das Gouvernement Tobolsk weist, nach der Enumeration Krylow's, an Gefäßpflanzen fast 600 Arten auf. In der veröffentlichten Lieferung hat er die Familien *Ranunculaceae* — *Ambrosiaceae* (im Ganzen 304 Arten) bearbeitet.

Ssyasow (241) veröffentlichte ein kleines Verzeichnis von Pflanzen (284 Arten), die er in der Umgebung von Jalutorowsk gesammelt. In einer anderen Schrift (242) stellt er einen statistischen Vergleich der Tjumenschen Flora (auf Grund der oben erwähnten Forschungen Sslowzow's [244]) mit der Omskischen (auf Grund der Untersuchungen Golde's und seiner eigenen) an. Durch die geographische Lage dieser dem Flächeninhalt nach einander fast gleichkommenden Gebiete, von denen das erstere der Waldzone Sibiriens angehört, während das letztere südlich liegt und floristisch den Charakter eines Steppengebiets zeigt, erklärt sich die Discrepanz in der Zusammensetzung ihrer Floren. In der Flora von Omsk zählt Ssijasow 566 Arten, in der von Tjumen 504 [1]). Die Zahl der beiden Floren gemeinsamen Arten ist eine beträchtliche. nämlich 324. Familien giebt es in der ersteren 68, in der letzten 70; davon sind 63 Familien beiden Floren gemeinsam. Ausschließlich der Flora von Omsk sind die Familien *Frankeniaceae*, *Callitrichineae*, *Ceratophylleae*, *Amaranthaceae*, *Santalaceae* eigen; ausschließlich der von Tjumen die *Hypericineae*, *Balsamineae*, *Oxalideae*, *Saxifragaceae*, *Ericineae*, *Polemoniaceae*, *Thymeleae*. Die artenreichsten Familien in beiden Floren sind die *Compositae* und *Gramineae*. In der Steppe von Omsk dominieren die Familien *Papilionaceae*, *Cruciferae*, *Chenopodiaceae*, während für die Wälder von Tjumen die *Orchideae* charakteristisch sind. In den Steppen von Omsk kommen in beträchtlicher Artenzahl die Gattungen *Artemisia* und *Astragalus*, auf den Wiesen und in den Wäldern von Tjumen Arten von *Trifolium*, *Rubus* u. s. w. in Fülle vor.

Krylow (229) publicierte, nach einem Herbarium Potanin's, ein Verzeichnis von Pflanzen (422 Arten), und zwar vorläufig *Ranunculaceae* bis *Papilionaceae* (incl.) aus dem östlichen Teil von Ssemipalatinsk. Wir finden darin vier neue Arten: *Silene tarbogataica* Kryl., *Stellaria Potanini* Kryl., *Oxytropis* sp. *O. lapponicae* Gaud. affinis, *O.* sp. *O. tjanschanicae* Bnge. affinis.

Klemenz (227) edierte zwei Pflanzenverzeichnisse: das erste umfasst Pflanzen, die längs den in die Flüsse Tom und Abakan mündenden Wasserläufen gesammelt und von Martjanow bestimmt worden sind (251 Arten), das zweite Pflanzen aus dem oberen Abakanthale, bestimmt von Andrejew (346 Arten).

Ssijasow (243) veröffentlichte ein Verzeichnis von Pflanzen aus der Umgebung der ehemaligen Jekaterinschen Fabrik, in der Nähe der Stadt Tary am Irtysch (234 Arten).

Sass (240) lieferte ein Verzeichnis von Pflanzen, die er 1875—1893 im Altai-Bezirk gesammelt. Es enthält 913 Arten vasculöser Pflanzen, darunter als Novitäten für den Altai — *Asarum europaeum*, *Eschscholzia cristata*, *Digitalis grandiflora*, *Trifolium arvense*, *Tilia parvifolia* [2]) u. v. a.

---

1) Die in dem Verzeichnis von Sslowzow angeführten Culturarten hat Ssijasow hierbei unberücksichtigt gelassen.

2) Siehe den folgenden Paragraphen.

Jelenew (226) publicierte ein Verzeichnis von Pflanzen, die er auf einer Reise von Jenisseisk bis Turuchansk längs dem Jenissei gesammelt und Martjanow und Kytmanow bestimmt haben (196 Arten). Zugleich macht Jelenew in dieser Schrift einige, freilich sehr kurze Bemerkungen über die Waldungen, die als continuierliche Wände beide Ufer des Jenissei von Jenisseisk bis Turuchansk begleiten (pag. 12—13).

Martjanow (235) ließ eine Liste von in der Volksmedicin angewandten Pflanzen, aus dem Bezirk Minussinsk, erscheinen.

Prein (235, 237) edierte kurze Verzeichnisse von Pflanzen, welche Frau Judina im Bezirk Aczinsk (53 Arten) und Frau Klemenz in den Bezirken Aczinsk und Minussinsk, Gouvernement Jenisseisk, und in den Bezirken Kusnezk und Mariinsk, Gouv. Tomsk (293 Arten) gesammelt hatten.

Kytmanow (234) veröffentlichte ein 617, darunter über 130 für diese Gegend neue Arten umfassendes Verzeichnis von Pflanzen aus dem District Jenisseisk.

Prein (239) publicierte eine Liste von in der Umgegend des Kirchdorfs Maltinsk, District Irkutsk, am Flusse Bjelaja gesammelten 205 Arten, und ein weiteres Verzeichnis (238) von 116 Arten, die Kirillow im Olekma-Witim-Gebiet gesammelt. Ferner publicierte Kurtz (231) ein interessantes Verzeichnis von Pflanzen der Tschuktschenhalbinsel, gesammelt von den Gebrüdern Krause (327 Arten). Diese letzteren Forschungsreisenden sammelten auch im südöstlichen Alaska, im Chilkatgebiet, eine interessante, 498 Arten umfassende Collection, die gleichfalls von Kurtz (232) bearbeitet und ediert wurde.

Herder veröffentlichte eine Fortsetzung (224) und Schluss (225) eines Verzeichnisses von in Ostsibirien von Radde[1]) gesammelten Pflanzen. Diese Lieferungen enthalten folgende Familien: *Santalaceae*, *Thymelaeae*, *Eleagneae*, *Aristolochieae*, *Empetreae*, *Euphorbiaceae*, *Chloranthaceae*, *Cupuliferae*, *Salicineae*, *Cannabineae*, *Urticaceae*, *Ulmaceae*, *Juglandeae*, *Betulaceae*, *Myriceae*, *Coniferae* und *Gnetaceae*.

Für die Flora des Amurgebietes haben wir das Werk Korshinsky's (228), nämlich ein Verzeichnis von 698 Arten vasculöser Pflanzen des Amurgebietes, die Korshinsky auf einer Amurfahrt im Sommer 1891 gesammelt. In dieser Liste finden wir einige neue Varietäten und 6 neue Arten: *Trapa Maximoviczii* Korsh., *Potamogeton limosellifolius* Korsh., *Cyperus setiformis* Korsh., *C. fuscoater* Meinsh., *Carex Augustinoviczii* Meinsh., *C. Turczaninowiana* Meinsh. Außerdem sind viele bis jetzt dürftig untersuchte Arten und Varietäten mit Diagnosen und Beschreibungen versehen. Von den für das Amurgebiet und überhaupt die Flora von Ostsibirien neuen Pflanzen muss ich namentlich *Aldrovandia vesciculosa* L. nennen.

Bezüglich der noch gänzlich unerforschten Flora des dem Amurgebiete benachbarten Chinghangebirges finden sich kurze Angaben in einer Mitteilung des Autors dieser Übersicht (233). Diese Notiz wurde auf Grund einer provisorischen Durchsicht des von der Expedition Putjata's gesammelten Herbariums geschrieben.

Drude, in seinem Altlas[2]), glaubt den Chinghan zur Provinz der *Larix dahurica* Trautv. und der *Betula dahurica* Ledeb. ziehen zu dürfen. Das Herbarium Putjata's bestätigt diese seine Vermutung. Überhaupt hat, nach diesem Herbarium zu schließen, die Flora des Chinghan daurischen Charakter, wenn schon sie auch südlichere Formen, aus Nordchina und der Mongolei[3]) mit einschließt.

Die von Korshinsky (3) über die sibirischen Arten und Formen der *Adenophora*

---

1) Siehe »Übersicht« für 1889, p. 36 und »Übersicht für 1890, p. 93.

2) Berghaus Physik. Atlas V. tab. 48.

3) Ich benutze diese Gelegenheit, um hier eine Diagnose zu verificieren. Die von mir für den Chinghan angeführte *Gentiana Kurroo* Royle erwies sich nach eingehender Untersuchung als *G. dahurica* Fisch. Die *G. Kurroo* Royle kommt nur im Himalaya vor, nicht aber, wie einige Autoren (z. B. von Herder) meinten, in Ostsibirien.

und *Calystegia dahurica* (5) angestellten Untersuchungen habe ich schon am Anfang dieser »Übersicht« berührt (siehe Cap. I. p. 26—27).

Zum Schlusse dieser Übersicht der die Flora Sibiriens betreffenden Arbeiten erübrigt es noch, zwei von Meinshausen beschriebene neue sibirische *Sparganium*-Arten — *Sp. simile* Meinsh. und *Sp. Glehnii* Meinsh. — zu erwähnen (siehe Cap. I. p. 25).

§ 2. Sibirien, Vegetationscharakter.

246. **Czersky, J. D.:** Beschreibung einer auf der Expedition nach dem Novosibirischen Archipel 1885—86 gesammelten Collection posttertiärer Säugetiere. — Beilage zum LXV T. Sap. Imp. Akad. Nauk. No. 1, 1891 (russisch).

247. **Ditmar, K. v.:** Reisen und Aufenthalt in Kamtschatka in den Jahren 1851—55. Erster Teil. Historischer Bericht nach den Tagebüchern. — Beitr. zur Kenntn. d. Russ. Reiches. Bd. VII. 1890.

248. **Grum-Grshimailo, G.:** Die Pflanzendecke des Amurgebiets. — Opis. Amur. Obl. 1894 (russisch).

249. **Korshinsky, S.:** Programm für botanisch-geographische Studien in Sibirien. — Isd. Wost.-Sib. Otd. Imp. R. Geogr. Obscz. 1891 (russisch).

250. —— Bericht über die Forschungen im Amurgebiet als Ackerbaucolonie. — Irkutsk 1892 (russisch).

251. —— Das Amurgebiet als Ackerbaucolonie. — Trud. Imp. Wol.-Ekon. Obscz. No. 2, 1894 (russisch).

252. **Kosmowsky, C.:** Quelques mots sur les couches à végétaux fossiles dans la Russie orientale et en Sibérie. — Bull. Soc. Nat. d. Moscou No. 1, 1891.

253. **Krassnopolsky, A.:** Vorläufiger Bericht über die geologischen Studien des gebirgigen Teiles von Westsibirien im Jahre 1893. — Gorn. Shurn. April—Mai 1894 (russisch).

254. **Krylow, P.:** Die Linde auf den Voralpen des Kusnezkischen Alatau. — Jow. Tomsk. Univ. T. 3, 1891 (russisch).

255. **Maydell, Baron G.:** Reisen und Forschungen im Jakutskischen Gebiet Ostsibiriens. I. Teil. — Beitr. z. Kenntn. d. Russ. Reiches IV. Folge, Bd. I. 1893.

256. **Obruczew, W.:** Pflanzenreste aus der Juraperiode vom Flusse Seja. — Isw. Wost.-Sib. Otd. Imp. R. Geogr. Obscz. XXII. No. 2—3, p. 113—114, 1891 (russisch).

257. **Prein, J.:** Vorläufiger Bericht über botanische Studien im District Balagansk und in der Umgegend von Irkutsk. — Sap. Wost.-Sib. Otd. Imp. R. Geogr. Obscz. XXIII. No. 2, 1892 (russisch).

258. —— Zur Frage der *Trapa natans* L. in Sibirien. — Isw. Wost.-Sib. Otd. Imp. R. Geogr. Obscz. XXIII. No. 4, 1892 (russisch).

259. **Slowzow, J.**: Im Lande der Ceder und des Zobels. Übersicht der Tawda-Pelymschen Gegend. — Sap. Sap.-Sib. Otd. Imp. R. Geogr. Obscz. XIII. Wyp. I. 1892 (russisch).

260. —— Über die Verbreitung und die Ernten der sibirischen Ceder (*Pinus Cembra*). (Mit einer Karte.) — Sap. Sap.-Sib. Otd. Imp. R. Geogr. XIII. Obscz. Wyp. I. 1892 und Lessn. Shurn. 1892, No. 6, ohne Karte (russisch).

261. **Wyssozky, J.**: Geologische Studien im Schwarzerdegebiet Westsibiriens. — Gorn. Shurn. April—Mai 1894 (russisch).

Zu den die Vegetation Sibiriens behandelnden Arbeiten übergehend, habe ich zunächst die oben erwähnte Arbeit Sommier's (245) hervorzuheben, in der er eine sehr interessante Charakteristik der Vegetation des Obthals, von der Vereinigung des Ob mit dem Irtysch bis zur Obmündung, giebt. Nach einem Hinweis auf die äußerste Dürftigkeit der botanischen Litteratur der von ihm erforschten Gegend und auf die größere Detailiertheit der Litteratur der benachbarten Gebiete (der Halbinsel Kola, der Ssamojedischen Tundren, der Taimyrhalbinsel u. a.) giebt Sommier eine kurze topographische Charakteristik des Obthals und seines Klimas, um darauf eine Beschreibung der Wälder der zweiten Terrasse des Obthals, in denen namentlich *Picea obovata* dominiert, folgen zu lassen, wobei er auf die Verbreitung der verschiedenen Baumarten der Wälder am Ob eingeht und die Krautvegetation derselben charakterisiert. Darauf folgt die Beschreibung der Vegetation der breiten Inundinationsterrasse des Ob mit ihren Weidenbeständen, Grassümpfen, Überschwemmungswiesen und ihrer hydrophilen Vegetation, wobei die inmitten der Wälder des Waldgebietes (der zweiten Terrasse) vorkommenden Sümpfe apart beschrieben werden. Besonders detailliert schildert er aber die Tundra und die Polargrenze des Waldgebietes. Er beschreibt den Charakter der nördlichen Waldgrenze, referiert die Ansichten verschiedener Autoren über die ursächliche Bedingtheit der Lage der nördlichen Waldgrenze, teilt seine eigenen hierauf bezüglichen Beobachtungen mit, bespricht den Einfluss des Klimas, der Winde, des Grundeises, der Versumpfung u. a. Factoren auf die Richtung der nördlichen Waldgrenze und hebt die in mehreren Fällen zu constatierende Thatsache des Zurückweichens der Waldgrenze nach Süden unter dem Einfluss der Versumpfung des Bodens hervor. Im Anschluss an die Kritik der Ansichten älterer Forscher über die Richtung der nördlichen Waldgrenze (Schrenck, Middendorff, Grisebach u. a.) giebt er eine eingehende Analyse der neuesten Arbeit Kihlman's über die nördliche Waldgrenze[1]). In der letzten Lieferung seiner Arbeit giebt Sommier eine tabellarische Übersicht der Verbreitung der Ob-Flora, wobei er das von ihm durchforschte Gebiet in zwei Zonen, die regio sylvatica und die regio arctica, einteilt und die 424 Arten vasculöser Pflanzen der Ob-Flora folgendermaßen rubriciert:

von 61°	bis 62°	regio sylvatica,
» 62°	» 63°	
» 63°	» 64°	
» 64°	» 65°	
» 65°	» 66° 32′	
» 66° 32′	» 67°	regio arctica.
» 66° 32′	» 69°	
» 72°	» 73°	

Der Tabelle ist eine kurze orientierende Anmerkung vorausgeschickt.

1) Siehe »Übersicht« für 1890, p. 71.

Von den oben angeführten Arbeiten ist in den Schriften Sslowzow's (244) und Klemenz's (227) den Verzeichnissen auch eine botanisch-geographische Beschreibung der betreffenden Gegend beigegeben. Ein besonderes Interesse bietet die eine eingehende phyto-geographische Monographie des Bezirkes Tjumen darstellende Arbeit Sslowzow's.

In einer sehr anregenden Abhandlung »Im Lande der Ceder und des Zobels« beschreibt Sslowzow (259) den Vegetationscharakter des waldigen (hauptsächlich Kiefern- und Cedernwälder) und sumpfreichen (Torfmoore, welche nach den Beobachtungen der örtlichen Bewohner in mehreren Typen vorkommen) Tawda-Pjelym-Gebietes. In einer dritten Schrift (260) beschreibt Sslowzow eingehend die Verbreitungsgrenzen der sibirischen Ceder in Westsibirien; ihre Südgrenze durchschneidet im Tura-Bezirk den Tura-Fluss unter 58° 5′, zieht eine Strecke parallel der Tura, um dann nach NO. fast bis zur Mündung der Tawda, weiterhin wieder nach Süden, parallel dem Tobol bis zum Tob-Fluss, und darauf längs dem letzteren nordwärts zu verlaufen; den Irtysch durchschneidet sie südlich von Tobolsk, bei dem Dorfe Bokschejewa, und setzt sich dann am Irtysch und der Tara ins Gouvernement Tomsk fort. Die Nordgrenze zieht von den Quellen der Loswa (62° n. Br.) nach Beresow hin, verläuft dann — wahrscheinlich längs dem Kasym, einem rechtsseitigen Zufluss des Ob — nordostwärts durch die Luzeawa-Tundra zum Nadym-Flusse hin bis Apun-dolu, umsäumt den Mittellauf des Tat und erreicht am Jenissei das Nossowsche Winterlager (fast unter 68° n. Br.). Eine kartographische Darstellung dieser Verbreitungsgrenzen der Ceder in Westsibirien hat Sslowzow seiner Arbeit beigegeben.

Ssijasow (241) giebt eine Charakteristik der Vegetation in der Umgebung von Jalutorowsk. Er schildert die Vegetation der Wiesen, Birkenbestände und Kiefernwälder, wobei er auf die einstmals größere Verbreitung der Kiefernwälder in dieser Gegend hinweist. Außer diesen drei Vegetationstypen kommen in der Umgebung von Jalutorowsk Salz- und Süßwassersümpfe vor.

In einer anderen Schrift (243) charakterisiert Ssyasow die Vegetation der Umgebung der früheren Jekaterinschen Fabrik, in der Nähe der Stadt Tara am Irtysch. Von besonderem Interesse ist die Schilderung eines durch den Reichtum und die Mannigfaltigkeit seiner Krautvegetation bemerkenswerten Waldes. Auch über die Verbreitung der Ceder macht der Autor einige Bemerkungen. Leider unterscheidet er keine Vegetationsformationen.

Einige für die botanische Geographie interessante Angaben finden sich in den Schriften Wyssozky's (261) und Krassnopolsky's (253), welche in der Schwarzerde-Zone Westsibiriens (längs der sibirischen Eisenbahn) geologische Forschungen angestellt haben. Wyssozky (261) giebt eine orographische, hydrographische (es werden die Seen beschrieben, ihre Entwickelung und Geschichte betrachtet) und eine die Bodenart charakteristierende Skizze des durchforschten Gebiets. Er beschreibt die Schwarzerde- und die Salzböden, die Beljaki (thonhaltige Quarzsandböden) und Sandböden des westsibirischen Schwarzerdegebietes. — In der Abhandlung Krassnopolsky's (253) finden sich folgende interessante botanisch-geographische Daten. »Der erforschte Rayon, sagt der Autor, ist waldarm. Wälder kommen hier gewöhnlich nur in Form von unansehnlichem Birkenanflug oder sogenannten Kolki vor. Nadelwälder trifft man viel seltener und ausschließlich nur auf Sandböden. An der rechten Seite des Tobol ziehen sich Nadelwälder (Kiefern) als ein schmaler Streifen von Nishny-Utjak bis zum Kirchdorf Utjazk; ferner zwischen dem Dorfe Tchernjawsk und dem Kirchdorle Jalymsk, und zwischen Werchnjaja Alabuga und Swerinogolowskaja. Ostwärts von diesem discontinuierlichen Kiefernwaldstreifen kommen in der längs der Eisenbahn liegenden Gegend Nadelwälder überhaupt nicht vor. Westwärts hingegen stößt man an der linken Seite des Tobol, nördlich von der Eisenbahn, längs dem Flusse Ik, auf umfangreiche Kiefernwälder, die sich am Ik bis zur Grenze der Gouvernements Perm und Orenburg erstrecken und inselförmig weiterhin westwärts zum Miass fortsetzen, nicht ohne diesen Fluss zu überschreiten (Kirchdorf Woskressenskoje).

»Außerhalb des der Eisenbahn anliegenden Landstreifens kommen Nadelwälder längs dem Tobol, vom Dörfchen Osernoje bis Prorywnoje, und gleichfalls zwischen Tobol und der Abuga vor. In letzterer Gegend treten sie einerseits als kleine und weitzerstreute Parcellen (Kasan-basy und Ara-karagai), andererseits als ein ausgedehnter, aber durch Brände stark verwüsteter Kiefernwald (Aman-karagai) auf.

»Überhaupt kommen die besten, durch den auf ihnen wildwachsenden Zwergkirschbaum (*Prunus Chamaecerasus*) gekennzeichneten sandig-schwarzerdigen Thonböden auf erhöhteren Stellen, »Inseln«, vor, während in den zuweilen kaum wahrnehmbaren Senkungen zwischen diesen »Inseln« die Güte der Bodenarten allmählich abnimmt, indem hier zunächst schwarzer zäher Thonboden auftritt, welcher weiterhin in sogenannten »Podssolonok« (etwas salzhaltigen Boden) und eigentlichen, mit verschiedenartigen typischen Halophyten — *Salsola*, *Salicornia* u. a. — bestandenen Salzboden übergeht.

»Die thonhaltigen Quarzsandböden — die Beljaki oder Podsoly — sind längs der Eisenbahn eine sehr gewöhnliche Erscheinung. Sie kommen in den kaum wahrnehmbaren Senkungen als Stellvertreter der Schwarzerde vor. Gleich dem letzteren entsenden sie Zweige oder Adern in den Untergrund, wobei man zuweilen die Beobachtung machen kann, dass die Endigungen dieser Adern noch die Färbung der Schwarzerde beibehalten. Die Beljaki werden stets von jungen Birkenbeständen begleitet, wobei mit dem Aufhören des Waldes auch der Beljak aufhört und unmittelbar darauf in den Eisenbahngräben Schwarzerde, von derselben Mächtigkeit wie der Beljak und gleichfalls in den Untergrund ausstrahlend, zu Tage tritt. Offenbar sind die Beljaki aus der Schwarzerde, unter dem Einfluss des darauf wachsenden Waldes, hervorgegangen.«

Korshinsky (249) veröffentlichte ein Programm für die botanisch-geographische Erforschung Sibiriens, wobei er dringend zu eingehendem Studium der Vegetationsformationen Sibiriens auffordert.

In der Arbeit Kytmanow's (234) findet sich eine Skizze der Vegetation des Bezirks Jenisseisk. Er schildert die Hydrophyten-Vegetation des Bezirks, die Grassümpfe und die Moosmoore, die Überschwemmungswälder und -Wiesen, die psammophile Vegetation, die Fichtenwälder und die aus Fichten und sibirischen Tannen gemischten Bestände, die Kiefernwälder und die Felsenvegetation.

Wenden wir uns weiter nach Osten, so haben wir eine interessante Abhandlung Prein's (237) über die botanischen Formationen des Bezirks Balagansk ins Auge zu fassen. In der »Übersicht« für 1890 (Seite 92) hatte ich auf ein Verzeichnis von im Bezirk Balagansk, Gouv. Irkutsk, von Prein gesammelten Pflanzen hingewiesen, wobei ich zugleich dem Bedauern Ausdruck lieh, dass Prein die Vegetationsformationen dieser Gegend, die wegen des gemischten Charakters ihrer arktische und alpine Elemente neben Steppenformen enthaltenden Flora Interesse bietet, nicht beschrieben habe. Diese Lücke füllt der Autor in der vorliegenden Abhandlung aus. Er unterscheidet im Bezirk Balagansk folgende Formationen: sehr verbreitet ist in dem Gebiet, besonders in seinen Grenzteilen, die Formation der Kiefernwälder; dagegen im Centrum des Bezirks finden sich offene Flächen, denen schwarzer Boden (den man früher sogar mit Tschernosem identificierte, was jedoch jetzt von Prein als unzulässig bezeichnet wird) mit Wiesensteppenvegetation, die mit der Vegetation der Birkenbestände abwechselt, eigen sind. Trockne waldlose Bergabhänge im südlichen Teil des Bezirks sind von einer der Vegetation felsiger Gehänge sehr ähnlichen Steppenvegetation bedeckt. Stellenweise kommen endlich Halophytenformationen vor. Diesen Vegetationstypen des Bezirks Balagansk wird von Prein noch die Ruderalflora und die Vegetion der stehenden und fließenden Gewässer angereiht.

Eine sehr interessante Charakteristik der Vegetation des Amurgebiets giebt Korshinsky (250), der längs dem Amur die Gegend von Chabarowsk bis zur Vereinigung der Schilka mit dem Argun durchforscht hat. Er teilt dieselbe in 3 Rayons ein.

Der erste Rayon dehnt sich zwischen dem Chinghan und Chabarowsk aus. In dem sandigen Inundationsthal des Amur dieses Rayons schildert KORSHINSKY die Wiesenvegetation und die Eichenwälder und -haine. An das Inundationsthal schließt sich das der Überschwemmung gegenwärtig nicht mehr ausgesetzte alte Amurthal, mit sehr zähem Thonüberzug und sumpfigen Wiesen, auf welchen Ende Mai *Ranunculus acris* und Anfang Juni *Trollius Ledebouri* dominieren. Ausserdem trifft man hier tümpelige Seggensümpfe und auf erhöhten Stellen Eichen- und Haselgebüsche, welche KORSHINSKY als Überbleibsel ehemaliger Eichenwälder auffasst. Jenseits der Überschwemmungsterrasse und des alten Amurthals ziehen die Gebirgsrücken des Kleinen Chinghan landeinwärts, bedeckt mit der üppigen und eigenartigen Vegetation der aus einem Gemisch von *Tilia cordata*, *Acer Mono*, *Ulmus*, *Phellodendron*, *Populus tremula*, *Fraxinus excelsior*, *Maackia amurensis* und der schwarzen Birke bestehenden Urwälder des Amur. Eine etwas untergeordnete Rolle spielen da *Tilia mandshurica*, *Acer Dedyle* und *Ac. tegmentosum*. Das Unterholz wird von *Dimorphanthus mandshurica*, *Eleutherococcus senticosus*, *Deutzia*, *Evonymus*, *Corylus mandshurica* u. a. gebildet, und all das ist mit einem Lianengewirr von *Vitis amurensis* und *Maximoviczia* durchflochten. Als Gemengteile kommen in diesen Laubwäldern *Pinus mandshurica*, *Picea Ajanensis* und *Abies sibirica* vor; in den Schluchten jedoch dominieren diese Coniferen.

Der zweite, zwischen Seja und Bureja gelegene, waldlose, mit einer hauptsächlich aus Steppen- und Sumpfkräutern bestehenden Krautvegetation bedeckte Rayon kann, nach KORSHINSKY, als die mittelamurensische Prärie bezeichnet werden. Der dunkle, an den Tschernosem erinnernde Boden der Prärie ist halbpalustren Ursprungs und ähnelt den Bodenarten der Barabasteppe. Alle Abhänge und Erhebungen sind mit Haselgesträuchen, untermischt mit jungem Anflug von Espen, Eichen und schwarzen Birken, bestanden. Diese Bestände sind wahrscheinlich die Überbleibsel größerer, durch Waldbrände zerstörter Wälder.

Der dritte, oberhalb Blagoweschtschensk gelegene Rayon ist wieder gebirgig. Die die Plateaus bei Blagoweschtschensk bedeckenden Wälder bestehen aus Gebirgs- und Weißbirken, Eichen, Espen und Haseln; indes weiterhin sind die Gebirge mit Kiefern und Lärchen dünn bewaldet.

An dieser Stelle ist noch eine interessante Skizze der Vegetation des Amurgebietes, die unter Benutzung aller vorliegenden Quellen von GRUM-GRSHIMAILO (248) entworfen worden, und zugleich eine zweite Abhandlung KORSHINSK's (254), »Das Amurgebiet als Agriculturcolonie«, zu erwähnen. In letzterer, vorwiegend ökonomische Fragen behandelnder Schrift finden sich auch wertvolle botanisch-geographische Daten und Beobachtungen, die von der Amur-Reise des Autors herrühren.

Einige Daten über die Vegetation des jakutskischen Gebiets (über die nördliche Waldgrenze und die Baumarten) findet man in MAYDELLs Beschreibung seiner ostsibirischen Reise (255).

DITMAR's Werk (247) enthält einige Angaben über die geographische Verbreitung der Pflanzen in Kamtschatka.

Von ganz besonderem Interesse, in Bezug auf den äußersten Osten Sibiriens und das angrenzende, seinen Vegetationscharakter nach dem nordöstlichen Sibirien sehr nahe stehende nordwestliche Amerika, nämlich Alaska, sind zwei Abhandlungen von KURTZ (234, 232). In der ersten Schrift schildert er den Vegetationscharakter der Tschuktschenhalbinsel, wobei er folgende Vegetationstypen unterscheidet: die Strandvegetation (*Elymus mollis*), die Vegetation der Strandniederung (Wiesen, feuchte sandige Standorte, Süßwasservegetation), die Moostundra, die Bosquetformation (*Sedum Rhodiola*, *Empetrum nigrum*), die Vegetation der Felsen und der Felsenfluren (*Dryas octopetala*, *Cassiope tetragona*) und die steinige Tundra.

In der zweiten Abhandlung, welche eigentlich schon Nordamerika betrifft, wird

der südöstliche Teil von Alaska, das Chilkatgebiet, eingehend geschildert. Vorausgeschickt wird eine kurze physikalisch-geographische Skizze des Landes. Die Lufttemperatur ist hier eine ziemlich moderate, namentlich bilden warme Winter eine charakteristische Eigentümlichkeit: die Jahrestemperatur 6,3° C., die des Frühjahrs 5,1°, des Sommers 12,6°, des Herbstes 7,2° und die des Winters —0,4°. Die Feuchtigkeit und die Menge der Niederschläge, besonders der winterlichen, sind überaus groß; die jährliche Niederschlagsmenge beträgt 2050 mm, wobei an 200 Tagen im Jahre Niederschläge zu verzeichnen waren. Darauf folgt die Schilderung des Vegetationscharakters, wobei der Autor 4 Zonen unterscheidet: Die Thalzone 30—40 m, die Coniferenzone 40—50 m (*Picea sitchensis* und *Tsuga Mertensiana*), die Strauchzone 800—1000 m (*Alnaster Alnobetula*, *Tsuga Pattoniana*, *Abies subalpina*), die Tundrenzone. In der erstgenannten Zone unterscheidet der Autor folgende Formationen: Die Uferformation des Gestades (Halophyten), die Wiesenformation, die Sumpfwiesen, den Laubwald (*Acer glabrum*, *A. rubrum*, *Betula papyracea*, *Alnaster Alnobetula*, *Alnus incana* var. *virescens*), die Waldsümpfe, die Formation der Flussufer und der Flussinseln, die Felsenformation (man trifft da Pflanzen, die sonst nur in der Tundra vorkommen: *Spiraea pectinata*, *Parnassia fimbriata*, *Artemisia norvegica*, *Empetrum nigrum*, *Hierochloa alpina*, *Poa arctica* var. *elongata*), die Formation der Gletscherränder und der Endmoränen. Jenseits der Wasserscheide, im Bassin des Yukon, rückt die Waldgrenze höher hinauf; die *Tsuga* schwindet, statt der *Picea sitchensis* erscheint die *Picea alba*; *Abies subalpina* und *Pinus contorta* werden häufiger. Specifisch amerikanische Arten sind nur den zwei ersten Zonen eigentümlich. Die Tundra wird hauptsächlich aus arktischen und dabei überwiegend circumpolaren Arten zusammengesetzt.

Für die Abstammungsgeschichte der sibirischen Flora sind die Arbeiten Czersky's und Krylow's von großer Bedeutung. Das gediegene Werk des früh verstorbenen Forschers Czersky (246) ist zwar eigentlich der Beschreibung von Collectionen posttertiärer Säugetiere der Neusibirischen Inseln gewidmet, aber neben den speciell paläontologisch-zoologischen Daten finden sich darin (Cap. III.) allgemeine Schlussfolgerungen und Betrachtungen, welche, zumal da sie von einem so gründlichen Kenner des sibirischen Postpliocän, wie Czersky, herrühren, nicht nur für den Zoologen, sondern auch den Botaniker sehr wertvoll sind. Im 3. und letzten Capitel seines großen Werkes giebt Czersky ein Resumé aller Beobachtungen über die postpliocäne Säugetierfauna Sibiriens, vergleicht sie mit der entsprechenden Fauna Europas (mit Bezugnahme auf die bekannten klassischen Untersuchungen Nehring's[1]) und versucht auf Grund dieser fossilen Fauna einen Einblick in ihre Entwickelungsgeschichte zu gewinnen. Als ein charakteristisches Moment in der Entwickelungsgeschichte der organischen Welt Sibiriens erscheint der wichtige Umstand, dass es hier, in Sibirien, keine Eisperiode gegeben hat. Während in Europa und Nordamerika das Vordringen der Gletscher die Flora und Fauna zur Emigration nach Süden nötigte, fand in Sibirien keine derartige Invasion von Norden her statt. Die die Vergletscherung Nordeuropas herbeiführenden Bedingungen mussten eine ganz andere Wirkung auf die Lebensbedingungen von Nordsibirien ausüben, dessen continentales Klima damals seiner Basis, der am Ende der Tertiärzeit herrschenden höheren Temperatur, noch nicht verlustig gegangen war. Diese Bedingungen bestanden aber in der zunehmenden Feuchtigkeit des Klimas, und die zur Bildung einer Eisdecke nicht hinreichende Zunahme der Luftfeuchtigkeit im nördlichen Sibirien musste auf den allgemeinen, zu einer Verschlechterung der früheren, präglacialen Klimaverhältnisse hinneigenden Gang der Erscheinungen notwendigerweise eine mäßigende, mildernde Wirkung ausüben. Dies der Grund, warum in Sibirien, nach der Ansicht Czersky's der Process der allgemeinen Abkühlung der nördlichen Hemisphäre und der

1) Siehe »Übersicht« für 1890, pp. 78—82 und auch oben § 7, p. 77.

Verschlechterung der Existenzbedingungen des Pflanzen- und Tierlebens in der posttertiären Zeit überaus regelmäßig und allmählich vor sich ging, ohne sichtbare Schwankungen, wie sie den Verlauf des nämlichen Processes in Europa und Nordamerika dank der Vergletscherung charakterisieren.

Durch diese historischen Momente erklärt sich der eigenartige Charakter der fossilen und der gegenwärtigen Fauna sowohl, als auch der Flora Sibiriens. Hierdurch erklärt sich jene Mischung arktischer und südlicher Formen, welche noch zur Pliocänzeit in Sibirien vorlag und zum Teil noch gegenwärtig[1]) daselbst vorliegt, eine Mischung, wie sie für Westeuropa von NEHRING nicht zugegeben wird. In Europa gelangt jedoch die Differenzierung der Fauna und Flora, dank den durch die Eisperiode in der Evolution der organischen Welt ausgelösten schroffen Veränderungen, frühzeitig zum Abschluss, während sie in Sibirien auch jetzt noch nicht abgeschlossen ist. Infolgedessen sehen wir in der fossilen Fauna Sibiriens arktische, nach der Hypothese BRANDT's wahrscheinlich unter dem Einflusse der miocänen Flora des arktischen Continents entstandene Arten sich mit südlicheren mischen. Infolgedessen können wir in den postpliocänen Ablagerungen Sibiriens keine solchen Schichten unterscheiden, wie sie in den postpliocänen Ablagerungen Westeuropas von NEHRING unterschieden werden, und können in Sibirien keine den Perioden der Tundren, der Steppen und der Wälder entsprechenden Phasen eruieren. Zwar existierten offenbar in dieser Epoche hier und da in Sibirien waldlose und steppenartige Flächen, aber eine Steppenperiode hat es nicht gegeben, und es konnte in Sibirien im Laufe des ganzen Postpliocän aller Wahrscheinlichkeit nach nur die uns aus der Gegenwart in den Hauptzügen bekannte Fauna leben. Am Ende der Tertiärzeit entstanden, hat diese Fauna innerhalb ihrer Heimat, in Anpassung an die oben erwähnten in den Existenzbedingungen vor sich gegangenen Veränderungen, zum Teil nur ihre Verbreitungsgrenzen geändert. So ungefähr stellt sich CZERSKY die Entwickelungsgeschichte der sibirischen Fauna vor. Zur weiteren Entschleierung derselben und zur Bestätigung und Weiterentwickelung dieser Hypothesen ist nun ein eingehenderes Studium der Säugetierfauna der tertiären, besonders der spättertiären Ablagerungen und die Verknüpfung dieser Untersuchungen mit denjenigen des sibirischen Postpliocän erforderlich.

Nicht minder interessant für die Geschichte der sibirischen Flora ist die Abhandlung KRYLOW's (254) »Die Linde auf den Vorbergen des Kusnezkischen Ala-tau«. Der Autor behandelt darin die inselartige Verbreitung der Linde auf den Vorbergen des Kusnezkischen Ala-tau und im Quellgebiet des Jenissei. Die Linde wird in diesen Gegenden von einer Reihe seltener Pflanzen, Repräsentanten von Laubwaldformationen Westeuropas und Ostasiens, begleitet. KRYLOW weist nach, dass man das sporadische Vorkommen der Linde in Sibirien als eine von jenen Laubwäldern, welche nach seiner Ansicht einst ganz Sibirien bedeckten und die europäischen Laubwälder mit den ostasiatischen verband, herrührende Reliktenerscheinung aufzufassen habe.

Was die noch ältere Flora Sibiriens (Perm, Steinkohlenformation, Jura) betrifft, so haben wir da Arbeiten von KOSSMOWSKY (252) und OBRUCZEW (256).

Diese Übersicht der die Vegetation Sibiriens behandelnden Arbeiten schließe ich mit dem Hinweis auf eine kleine Abhandlung PREIN's (258), worin der Autor Daten über die Verbreitung der *Trapa natans* in Sibirien anführt und den Gedanken äußert, dass diese Pflanze wahrscheinlich auch hier auf dem Aussterbeetat stehe, wie es im europäischen Russland thatsächlich der Fall ist[2]).

---

1) Siehe die Abh. PREIN's in der »Übersicht« für 1890, p. 92, wie auch oben.

2) Siehe »Übersicht« für 1890, p. 92, wie auch oben § 2 Seite 42 (ENGL. Bot. Jahrb. XXII.).

§ 3. Ostasien.

262. Krassnow, A.: Von einer Reise nach dem fernen Osten Asiens. Bemerkungen über die Vegetation Javas, Japans und der Insel Ssachalin. — Semljewjedjenije II. u. III. 1894 (russisch).

Im Anschluss an die die Vegetation Sibiriens behandelnden Arbeiten habe ich noch über die von Krassnow (262) gegebene Beschreibung der Vegetation Ssachalins zu referieren. Da jedoch diese Schilderung der ssachalinschen Pflanzenwelt nur einen Teil der die Vegetation des gesamten östlichen Asien behandelnden Schrift des Autors, worin er einen für die botanische Geographie sehr interessanten leitenden Gedanken entwickelt, darstellt, so kann ich die zwei ersten, die Vegetation von Java und von Japan behandelnden Capitel seiner Schrift nicht mit Stillschweigen übergehen. Daher glaube ich hier über die ganze Abhandlung Krassnow's referieren zu sollen.

Während einerseits die Vegetation des größten Teils von Europa und Nordamerika, führt Krassnow aus, in der Glacialepoche mehr oder weniger vernichtet wurde und die gegenwärtige, relativ arme Flora dieser Länder als Product der Verbreitung dürftiger Überreste der Glacialflora über das wieder freigewordene Territorium betrachtet werden kann, und während andererseits die Vegetation von Mittelasien seit der Tertiärzeit dem Einflusse der progressiv zunehmenden Trockenheit des Klimas ausgesetzt war, hat sich die Flora von Ostasien seit der Tertiärzeit nicht oder fast gar nicht verändert und stellt den bis auf die Jetztzeit fortlebenden Rest jener, ehemals unserem gesamten Planeten gemeinsamen, gegenwärtig aber nur auf einen relativ unbeträchtlichen Flächenraum beschränkten Flora dar. Das gesamte Küstengebiet von Ost- und Südasien samt den es begleitenden Inseln zeigt in seinem Klimaregime eine ungemeine Monotonie. Alle diese Länder, vom äußersten Norden bis zum äußersten Süden, zeichnen sich durch ein sehr feuchtes Klima aus, und die Veränderungen des Klimas von Süden nach Norden kommen nicht sowohl in den Feuchtigkeits-, als hauptsächlich in den Temperaturverhältnissen zum Ausdruck. Dem entsprechend finden wir in Ostasien ganz allmähliche und unmerkliche Übergänge von der fast alle charakteristischen Züge der Tertiärflora an sich tragenden tropischen Vegetation zu der der gemäßigten Zone Europas und endlich der arktischen Vegetation.

Infolgedessen muss die Gesamtflora des ostasiatischen Küstengebiets uns ein einheitliches grandioses Bild der Evolution der subtropischen Tertiärflora zur Gegenwartsflora der gemäßigten und der kalten Zone vor die Augen führen.

Von diesem Gesichtspunkt aus ging nun Krassnow an das Studium der Vegetation von Java, Japan und Ssachalin. In der ersten Hälfte seines Werkes betrachtet er die javanische Vegetation, wobei er, der Einteilung Junghuhn's sich anschließend, vier Regionen unterscheidet.

Die heiße Region, das Gebiet der Reiscultur, bietet gegenwärtig wenig Interesse, da die jungfräulichen Urwälder dieses Gebiets fast insgesamt zerstört sind. Außerdem hat diese Region im Vergleich zu den folgenden eine ärmere Vegetation, was besonders von der Baum- und Strauchvegetation gilt, und die Flora muss sich hier ungünstigeren Existenzbedingungen, wozu namentlich teilweiser Mangel an Feuchtigkeit gehört anpassen. In dieser Region prävalieren Feigenbäume und *Caesalpineae*.

Am interessantesten, reichsten und mannigfaltigsten ist die Flora der zweiten Region, die Region der Baumfarne. Hier, in 2000°—4500′ Höhe, concentriert sich offenbar der ganze Reichtum und die ganze Mannigfaltigkeit der tropischen Flora. Hier findet man die Mehrzahl der charakteristischsten Repräsentanten der untersten Region inmitten

einer enormen Mannigfaltigkeit von ausschließlich dieser Region eigentümlichen Formen; von hier aus nach oben sowohl als nach unten findet eine Verarmung der Flora statt. Besonders charakteristisch für diese Region ist der Tropenwald, der sich durch eine überraschende Mannigfaltigkeit der Formen, durch das Auftreten der Lianen und Epiphyten, durch den Reichtum an Gattungen und Familien, die aber meist niedrig organisierte, kleine, nicht in die Augen fallende Blüten zeigen, auszeichnet.

Die tropischen Wälder der zweiten Region gehen recht allmählich in die Wälder der gemäßigten Region — Eichen-, Lorbeer- und Podocarpuswälder — über. In diesen Wäldern giebt es keine solche Formenfülle, wie tiefer unten, die Lianen und Epiphyten verschwinden, an ihre Stelle treten Moose und überhaupt Kryptogamen, welche stellenweise, besonders in denjenigen Höhenregionen, wo die Gebirge fast beständig von Wolken umhüllt sind, in einem so hohen Grade prävalieren, dass man diese Höhen als die Moosregion bezeichnen kann.

Von 8000′ Höhe beginnt die sogenannte alpine Region der javanischen Vulkane, die sich, wie alle übrigen, durch eine sehr gleichmäßige, aber im Unterschied von den übrigen Regionen sehr niedrige Jahrestemperatur auszeichnet. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt in 7500′—10 000′ Höhe 4°—6° R., und so bleibt sie das ganze Jahr, wobei jedoch der Unterschied zwischen der Tages- und der Nachttemperatur, entsprechend der Insolationsintensität, zuweilen ein sehr beträchtlicher ist. Nachts fällt die Temperatur nicht selten bis auf 0°, aber Frosttage giebt es selbst auf den Gipfeln nicht und die Bodentemperatur hält sich stets über 0°.

Entsprechend diesen klimatischen Bedingungen haben die mit sehr geringer Wärmemenge sich begnügenden Pflanzen (Mikrothermen oder Oligothermen, nach der Terminologie de Candolle's) der alpinen Höhen der Insel Java niemals eine winterliche Ruheperiode, so dass man diese Flora als eine achimone bezeichnen kann. Die Pflanzen der javanischen Höhen sind somit achimone Oligothermen, und diesem ihrem Doppelcharakter entspricht auch der Habitus sowohl als die systematische Zusammensetzung dieser Höhenflora. Das dunkle Grün der Eichenwälder der dritten Region degeneriert allmählich in den alpinen Höhen zum dunklen Grün der Sträucher; und was die systematische Zusammensetzung der alpinen Flora anlangt, so begegnen wir da einer verarmten Flora der tiefer gelegenen Wälder, zu der einige offenbar nur diesen Höhen eigentümliche Formen hinzugekommen sind. Dabei erweist sich indes diese Flora der alpinen Höhen tavas als eine unserer nordischen Flora sehr nahestehende: es prävalieren hier nicht Jropische, sondern nordische Familien und Gattungen. Diese Familien und Gattungen kommen zwar auch tiefer vor, dort verschwinden sie aber in der Masse anderer Elemente, während sie hier in den Vordergrund treten.

Die Flora von Südjapan nähert sich, nach der Ansicht Krassnow's, ihrem Charakter und ihrer Zusammensetzung nach am meisten der Tropenflora, insbesondere derjenigen der dritten Region der javanischen Höhen, die sich durch die Eiche, den Lorbeer und den Podocarpus charakterisiert; nur tritt an die Stelle des letzteren in Japan eine ganze Reihe anderer Nadelbäume. Je weiter nach Norden und je höher in die Gebirge, desto mehr verkümmert allmählich, entsprechend dem Sinken der Temperatur, diese immergrüne, achimone, eine directe Fortsetzung der tropischen Natur von Südostasien darstellende Flora von Japan, ganz analog, wie es auf Java beim Übergang von der dritten Region (Cupuliferae) zur vierten, der Region der alpinen Vegetion der javanischen Höhen, der Fall ist.

Von dem javanischen Klima unterscheidet sich indes das japanische noch dadurch, dass hier stellenweise, wenn auch nur in geringem Grade, die Erscheinung der Winterruhe infolge von Winterkälte statt hat. In allen derartigen Gebieten herrscht in Japan ein anderes, nämlich ein euchimones (den durch milde Winter modificierten Existenzbedingungen angepasstes) Element. Diese euchimone, sommergrüne Baumvegetation, deren

hauptsächlichstes Verbreitungsgebiet auf dem Erdball Japan und China sind, ist gleichfalls mit der Tropenvegetation durch unendliche Übergangsstufen verknüpft.

Als ein sehr charakteristischer Zug der japanischen Vegetation erscheint das Auftreten üppiger Krautwiesen, der sogenannten »hara«. Diese sommergrünen Wiesen vertreten in Japan überall da, wo der Boden ungenügend drainiert ist, die Wälder.

Die Vegetation von Ssachalin zeigt ein weiteres Entwickelungsstadium derselben Erscheinung, welche auf Java beim allmählichen Übergang von den unteren Regionen zu den höheren und in Japan in der Richtung von S. nach N. constatiert wird. Die Vegetation von Ssachalin knüpt unmittelbar an die japanische an. In geschützten Thäern finden sich noch verkümmerte Repräsentanten des achimonen sowohl, als des euchimonen Typus; zum größten Teil indes erscheint die ssachalinsche Vegetation als ein mit der Vegetation der Wendekreise zwar in genetischem Zusammenhang stehender, aber bereits der Winterkälte angepasster Typus. Unter dem Einfluss der allmählichen Abkühlung bildete sich auf dem Wege der Selection und der damit einhergehenden Metamorphose und Verkümmerung der Formen aus den Elementen der tropischen Natur die Vegetation von Ssachalin, bestehend aus der von Fichten und Tannen gebildeten Taiga, der Jelanji (Laubwäldern), Lärchenwäldern, Legcederbeständen und Tundra. Die eigenartigen Klimaverhältnisse von Ssachalin — Feuchtigkeit und niedrige Temperatur — begünstigen hier das spontane Aussterben der Laubwälder und ihre Verwandlung, infolge von Versumpfung, in Tundra. Die Tundra von Ssachalin ist in gewissem Sinne das Analogon der japanischen »hara«.

§ 4. Transkaspien, Turkestan, Centralasien.

263. **Antonow, A.**: Über die Pflanzenformationen Transkaspiens. — Bot. Sap. III. Wyp. 2, 1891 (russisch).

264. **Batalin, A.**: Notae de plantis asiaticis. I—XIII. — Acta Horti Petrop. XI. Nr. 16, 1891.

265. —— Dasselbe. XIV—XXVII. — l. c. XII. 1892.

266. —— Dasselbe. XXVIII—XLVIII. — l. c. XIII. No. 7, 1893.

267. —— Dasselbe. XLIX—LXXI. — l. c. XIII. Wyp. 2, 1894.

268. **Bunge, A. v.**: Salsolaceae herbarii Petropolitani in China, Japonia et Mandshuria collectae. — Acta Horti Petrop. XIII. 1. No. 2, 1893.

269. **Komarow, W.**: Eine kurze Skizze der Vegetation des gebirgigen Serawschan. — Trud. St.-Petersb. Obscz. Jest. XXIII. 1893, p. 174—189 (russisch).

270. **Kusnezow, N.**: Neue asiatische Gentianen. 1—7. — Mélanges biologiques tirés du Bulletin de l'Académie Imp. des Sc. St. Pétersbourg. T. XIII. 1891.

271. —— Dasselbe. 8—15. — l. c. 1892.

272. —— Neue asiatische und amerikanische Gentianen. — Acta Hort. Petrop. XIII. No. 4, 1893.

273. **Lipsky, W.**: Eine botanische Excursion nach Transkaspien. — Sap. Kijew. Obšcz. Jest. T. XI. 1891 (russisch).

274. **Maximowicz, C. J.**: Diagnoses plantarum novarum asiaticarum. VIII. — St.-Pétersbourg 1893.

275. **Winkler, C.:** Decas decima Compositarum novarum Turkestaniae nec non Bucharae incolarum. — Acta Horti Petrop. XI. No. 12, 1891.
276. —— Diagnoses compositarum novarum asiaticarum. Decas I. — Acta Hort. Petrop. XIII. 1, No. 1, 1893.
277. —— Idem. Decas II. — Acta Hort. Petrop. XIII. Nr. 13, 1894.

Im Jahre 1894 erschienen zwei sich auf das Transkaspische Gebiet beziehende Arbeiten — von Lipsky und von Antonow. Lipsky bietet in seiner Schrift (272) eine Liste (174 Arten) seltener Pflanzen des Transkaspischen Gebiets und beschreibt 5 neue Arten: *Acanthophyllum brevibracteatum* Lips., *Ac. latifolium* Lips., *Reaumuria reflexa* Lips., *Cousinia dichacantha* Lips., *Calligonum minimum* Lips.

Antonow (263) giebt eine detaillierte Beschreibung der Formationen des Transkaspischen Gebiets[1]. Er unterscheidet hier folgende Formationen: 1. die Formation der Lösswüsten; 2. die Formation der Uferbestände; 3. die Lösssteppe; 4. die Sandvegetation; 5. die steinige Steppe; 6. die Gebirgs- oder Felsenvegetation. Als eine für die Gebirgsflora charakteristische Pflanze erscheint, nach Antonow, *Juniperus excelsa* MB. Von Interesse ist hier das Vorkommen einer ganzen Reihe noch anderer Strauch- und Baumarten. Besonders wichtig ist das Vorkommen von *Ficus carica* L. in wildem Zustande in diesen Gebirgen. Von dieser Form wurden bisher viel südlichere Standorte angegeben[2].

Winkler (275) beschrieb noch[3] 10 neue Arten von Compositen aus Turkestan und Buchara. Zwei neue Gentiana-Arten aus Turkestan beschrieb Kusnezow (270).

Mit der botanischen Erforschung des noch sehr wenig untersuchten gebirgigen Serafschan-Bassins hat sich in der letzten Zeit Komarow (269) beschäftigt. In einer unlängst veröffentlichten Abhandlung giebt er eine kurze Skizze der Vegetation des Serafschanthales und der den Fluss Serafschan beiderseits begleitenden Gebirgszüge, des Gissarschen und des Turkestanischen. Nach einer kurzen Skizze der Orographie nebst der Geschichte der Erforschung des Gebietes und der Beschreibung der von ihm, in Gesellschaft des Zoologen Glasunow, verfolgten Reiseroute, geht der Autor zur Charakteristik der von ihm statuierten Vegetationsregionen über. Die unterste, von ihm fast gar nicht untersuchte Region, die der Wüsten, erstreckt sich bis 2000′ Höhe über dem Meeresniveau. Die darauf folgende Region, die der Vorberge oder der cultivierten Steppe von 2000′—6500′, charakterisiert sich durch Garten-, Arbusen-, Baumwoll- und Reiscultur; die wildwachsende Vegetation gliedert sich in folgende Formationen: Überschwemmungswald, Laubwald trockner Gehänge, Wermutsteppe, Prärie, Flora der Geröllhalden. Von 6500′—9000′ erstreckt sich die Waldregion, mit folgenden für sie charakteristischen Formationen: Wacholder-Nadelwald, Strauchbestände, Laubwald, nasse Wiese, Felsenvegetation, trockene Wiese, Vegetation der Geröllhalden und der Gebirgssteppen. Von 9000′ an beginnt die alpine Region mit folgenden für sie charakteristischen Formationen: Bestände alpiner Gesträuche, alpine Matten, Prärien, Flora der Geröllhalden, Felsenvegetation, Flora im Bereich der schmelzenden Schneemassen; Ruderalflora. Zum Schluss vergleicht Komarow in der Kürze die Flora von Serafschan mit der des Thianschan und der persischen Gebirge (des Kopet-dagh, des Paropamis u. a.). Vom Thianschan unterscheidet sich der Serafschan und der Pamir-Alai durch das Fehlen von

---

1) Siehe die Arbeit Obruczew's in der Übersicht« für 1890, p. 93.
2) Siehe den Atlas von Drude: Karte von Asien (No. 48 Berghaus' Physik. Atlas).
3) Siehe die »Übersichten« für 1889, p. 37 und für 1890, p. 93.

Pinus Schrenkiana und sibirischen Formen (z. B. *Atragene alpina* u. a.). Dafür finden wir aber in der Flora des Pamir-Alai viele rein persische Arten, aus den Gattungen *Cousinia*, *Iurinea*, *Fraxinus*, und zum Teil mediterrane Formen, wie *Pistacia Cissus* u. a., welche der Flora von Thianschan fehlen. — Eine neue Art aus Serafschan — *Acanthophyllum serawschanicum* Golenk. — ist in der letzten Zeit von GOLENKIN[1]) beschrieben worden.

Zum Schluss dieser Übersicht der Arbeiten von 1891—94 erübrigt es noch, in aller Kürze eine Reihe neuer Arbeiten russischer Forscher über die Flora von Centralasien anzuführen. In den früheren »Übersichten« haben wir diese Arbeiten fast gar nicht berührt. Mit der Bearbeitung der Flora Centralasiens haben sich in den letzten Jahren viele ausländische Gelehrte beschäftigt; ein Referat darüber mir vorbehaltend, führe ich hier lediglich die Arbeiten russischer Forscher an, nämlich die Schriften von BATALIN (264, 265, 266, 267), BUNGE (268), WINKLER[1]) (9, 10, 276, 277), KUSNEZOW (270, 271, 272) und MAXIMOWICZ (274, posthume Ausgabe), in denen eine ganze Reihe neuer, in Central- und Ostasien von PRZEWALSKY, POTANIN, ROBOROWSKY, PJASSEZKY GRUM-GRSHIMAILO und verschiedenen anderen Forschungsreisenden gesammelter Arten beschrieben wird. In diesen Arbeiten finden wir sogar 4 neue Gattungen:

Corallodiscus Batal. Fam. Cystandreae. Han.-ssu (POTANIN).
Roborowskia Batal. Fam. Fumariaceae. Kuenlun (ROBOROWSKY).
Xanthopappus C. Winkl. Fam. Compositae. Han-ssu (PRZEWALKY), Mongole (PJASSEZKY).
Lepidolopha C. Winkl. Fam. Compositae. Serafschan (KOMAROW).

Urban, I.: Symbolae antillanae seu fund. flor. Ind. occid. Vol. I., fasc. 3. S. 385—536. — Berolini, Parisiis, Londini. Jan. 1900. ℳ 9.—.

Die 3. Lieferung, die zugleich den 1. Band beschließt, bringt zunächst die Fortsetzung der »Species novae, praesertim portoricenses«. Zu folgenden Familien werden Beiträge geliefert, zunächst Beschreibungen neuer Arten:

Myrsinaceae, ***Gentianaceae***, ***Apocynaceae***, ***Asclepiadaceae***, ***Borraginaceae***, ***Verbenaceae***, ***Labiatae***, ***Solanaceae***, ***Scrophulariaceae*** (***Microscrophula*** Urb., eine neue Section von ***Scrophularia***), ***Bignoniaceae***, ***Gesneraceae***, ***Rubiaceae***, ***Valerianaceae***, ***Cucurbitaceae*** (bearbeitet von COGNIAUX), ***Campanulaceae***, ***Compositae***.

In einem sich anschließenden Supplementum werden neue Arten beschrieben von ***Camaridium***, ***Ficus***, ***Galactia***, ***Dioclea***, ***Canavalia***, ***Waltheria***, ***Cordia***, ***Tournefortia***, ***Gesneria***, ***Morinda***, ***Scolosanthus***.

Capitel VI. bringt eine Monographie der westindischen Eriocaulaceen von W. RUHLAND. Es werden im Ganzen 18 Arten beschrieben, die zu folgenden Gattungen gehören: *Paepalanthus* (mit 7 Arten), **Syngonanthus** Ruhl. nov. gen. (mit 3), *Tonina* (1), *Eriocaulon* (mit 7 Arten).

Es folgen VII. die Juncaceen, von FR. BUCHENAU bearbeitet. Die Familie ist nur durh 3 Arten in Westindien vertreten, darunter eine neue.

Das letzte Capitel dieser Lieferung enthält eine Monographie aller amerikanischen Arten der *Sabiaceen* von URBAN selbst. Verf. stellt hier nochmals kurz die morphologischen Ergebnisse seiner Untersuchungen zusammen, die er bereits in den Berichten der Deutsch. bot. Gesellsch. (Vol. XIII. 1895 p. 211—222) ausführlich besprochen hat. Die Familie ist im tropischen Amerika vertreten durch *Ophiocaryum* mit 2,

---

1) Vergl. Engl. Bot. Jahrb. XXII. p. 24 Litteraturbericht.

und *Meliosma* mit 17 Arten, von denen 3 in Mexiko, 1 in Guatemala, 2 in Costa Rica, 1 in Neu Granada, je 5 in Westindien und Brasilien vorkommen.

Außerdem bringt die Lieferung das Titelblatt, Inhaltsverzeichnis und 2 Register zu Band I. TH. LOESENER.

Urban, I.: Symbolae antillanae seu fund. flor. Ind. occident. Vol. II, fasc. 1. — Berolini, Parisiis, Londini. Jan. 1900. — ℳ 9.—.

Die erste Lieferung des zweiten Bandes beginnt mit einer Fortsetzung der »Bibliographia Indiae occidentalis botanica«. Hieran schließt sich eine Monographie der westindischen Cyperaceeen von C. B. CLARKE. Diese Familie ist durch 26 Gattungen in Westindien vertreten, nämlich *Kyllinga* mit 2 Arten, *Pycreus* mit 7, *Juncellus* C. B. Clarke mit 2, *Cyperus* mit 27, *Mariscus* mit 21, *Torulinium* mit 5, *Eleocharis* mit 27, *Fimbristylis* mit 12, *Bulbostylis* mit 9, *Scirpus* mit 8, *Eriophorum* mit 1, *Fuirena* mit 4, *Lipocarpha* mit 1, *Dichromena* mit 7, *Rynchospora* mit 56 (!), *Pleurostachys* mit 1, *Cladium* mit 3, *Remirea* mit 1, *Scleria* mit 31, *Diplacrum* mit 1, *Lagenocarpus* mit 2, *Calyptrocarya* mit 2, *Uncinia* mit 1, *Carex* mit 6, *Hypolytrum* mit 1 Art und *Diplasia*, die erst in der folgenden Lieferung ihren Platz finden wird. Von den 56 *Rynchospora*-Arten sind 14 auf Westindien beschränkt, darunter 8 in Cuba endemisch, 1 nur von Cuba und St. Domingo, eine nur von Cuba und Trinidad, und eine nur von den kleinen Antillen bekannt. Gegen 20, oft nur sporadisch auftretende, Arten hat Westindien mit dem übrigen tropischen Amerika gemeinsam. 8 cubanische Arten sind zugleich atlantisch nordamerikanisch. 5 in Westindien weiter verbreitete Arten kommen sowohl im atlantischen Nordamerika wie im tropischen Südamerika vor. Eine Art hat Nordamerika mit Cuba und St. Domingo, eine andere Florida mit den Bermudas gemeinsam. Eine Art zeigt folgende Verbreitung: Carolina, Florida, Portorico, Guatemala, Surinam. Sechs Arten sind auch in der alten Welt verbreitet.

Bezüglich der übrigen Gattungen muss auf das Original verwiesen werden. Auch in dieser Familie ist die Synomie sehr eingehend berücksichtigt. Auffallend ist die Schreibweise der Namen »*Eleocharis*« und »*Rynchospora*«. Da CLARKE nun bezüglich der Nomenclatur, die sog. »Kew-Regel« befolgt und außerdem die verschiedene Schreibweise für wichtig genug hält, z. B. die beiden Worte *Rynchospora* und *Rhynchospora* auch nomenclatorisch für zwei verschiedene Namen anzusehen, so ist daraus eine von der sonst in dem Werke üblichen außerordentlich abweichende Nomenclatur und recht verwickelte Synonymie entstanden. TH. LOESENER.

Semler, H.: Die tropische Agricultur. Ein Handbuch für Pflanzer und Kaufleute. Zweite Auflage. Unter Mitwirkung von Dr. O. WARBURG und M. BUSEMANN bearbeitet und herausgegeben von Dr. R. HINDORF. 2. Bd. — 858 S. 8°. — Wismar (Hinstorff'sche Hofbuchhandlung) 1900. — geh. ℳ 15.—, geb. in Halbfranz ℳ 17.50.

Im Litteraturbericht des 26. Bandes dieser Zeitschrift, p. 11 ist der erste Band der Neubearbeitung dieses wichtigen Werkes in anerkennender Weise besprochen worden. Dieser zweite Band, welcher wegen der zahlreichen darin behandelten Pflanzen, fast von noch höherem Interesse für den Botaniker ist, als der erste, kann nicht minder gerühmt werden. Dieser Band enthält die Fortsetzung der Artikel über Specialculturen, nämlich der Südfrüchte (Orangen und Citronen, Feigen, Ananas, Bananen, Tamarinden), der Handelsrinden (Kork, Cinchonarinde, Seifenrinde), der Gewürze, der Öle, der Farben und Gerbstoffe, den Kautschuk und Guttapercha liefernden Pflanzen, endlich der Wurzeln liefernden. Für einen mit den tropischen Culturgewächsen so vertrauten Botaniker wie Prof. Dr. WARBURG war hier reichliche Gelegenheit geboten, die in der ersten Auflage

enthaltenen Angaben teils zu berichtigen, teils zu erweitern. Einzelne Capitel, wie namentlich die über Muskatnuss, fette Öle, ätherische Öle, Kautschuk und Guttapercha, Wurzeln, Früchte wurden von ihm vollständig umgearbeitet. Ebenso hat Dr. BUREMANN die Abschnitte über Erzeugung, Handel und Verbrauch der hier in Betracht kommenden Producte wesentlich umgearbeitet. Diese wertvollen Ergänzungen vereint mit den genauen und auf reichen Erfahrungen beruhenden Angaben SEMLER's selbst über die Culturmethoden machen auch diesen Band zu einem Schatz für jeden Tropenpflanzer; im Interesse der culturellen Entwickelung unserer Colonien ist diesem nützlichen Handbuch die weiteste Verbreitung zu wünschen. E.

(Conwentz) Forstbotanisches Merkbuch. Nachweis der beachtenswerten und zu schützenden urwüchsigen Sträucher, Bäume und Bestände im Königreich Preußen. I. Provinz Westpreußen. Mit 22 Abbildungen. Herausgegeben auf Veranlassung des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. — 94 S. Kl. 8°. — Berlin (Gebr. Bornträger) 1900. — geb. ℳ 2.50.

Prof. CONWENTZ, der sich mehrfach durch eingehende Untersuchungen über das Vorkommen einzelner dem Aussterben an ihren ursprünglichen Standorten entgegengehender Bäume und durch die Beschreibung auffallender Exemplare von Waldbäumen verdient gemacht hat, hat bei dem preußischen Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten bereitwilliges Entgegenkommen gefunden für das Streben, solche Bäume einerseits weiteren Kreisen bekannt zu machen, andererseits zu schützen. Er hat zunächst für die ihm durch mehr als zehn Jahre lang fortgesetzte Bereisung wohlbekannte Provinz Westpreußen eine Inventarisierung bemerkenswerter und zu schützender urwüchsiger Holzgewächse und Bestände durchgeführt und damit ein Beispiel für Merkbücher anderer Provinzen gegeben. Die nach Photographieen ausgeführten 22 recht guten Abbildungen zeigen zugleich auch deutlich, wie sehr es der Mühe wert ist, solche Naturdenkmäler zu erhalten. Wir hoffen, dass diese Bestrebungen nicht bloß einer weiteren Vernichtung dieser selbst Einhalt thun, sondern namentlich auch dazu führen werden; dass ursprüngliche Formationen mit ihrer gesamten charakteristischen Flora, so einzelne Moore, Heiden, Naturwiesen, Urwaldparcellen vor der immer mehr vordringenden und alles nivellierenden Cultur geschützt werden. Oft handelt es sich um kleine Gebiete, deren Einbeziehung in das Culturland nur geringen Vorteil gewährt. Viele Grundbesitzer werden, wenn sie auf den wissenschaftlichen Wert solcher Gebiete aufmerksam gemacht werden, es sich zur Ehre rechnen, dieselben in ihrer ursprünglichen Gestalt zu erhalten, und andere werden, wenn sonst der Staat bereit ist, für Erhaltung solcher Naturdenkmäler etwas zu thun, mit kleinen Entschädigungen vorlieb nehmen. E.

Delpino, F.: Dicroismo nell' *Euphorbia Peplis* L. e in altre piante. — Rend. della Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli. Fascicolo 6°. — Giugno 1897.

Der Autor macht zunächst auf eine sehr auffällige Erscheinung des Dichroismus, die er bei *Euphorbia Peplis* im September 1890 an der östlichen Küste Liguriens zwischen Chiavari und Sestri am sandigen Strande zu beiden Seiten der Mündung des Entella-Flusses beobachtet hat. Es zeigte sich, dass gewisse Exemplare fast an allen Teilen rötlich waren, besonders an den Stengeln, an den Honigdrüsen der Cyathien, an den Stielen der Fruchtknoten, am Rande der Blätter, ein wenig auch an den Antheren, Griffeln und Fruchtkapseln. Bei anderen Individuen, die im ganzen minder zahlreich waren, war die rötliche Färbung durch eine gelbliche ersetzt, aber nirgends fanden sich Mittelformen oder Übergangsstufen, obschon beiderlei Individuen an mehreren

Stellen vielfach durch einander wuchsen. Der Autor nennt dieselben *E.* (*Peplis*) *erythrocaulis* und *xanthocaulis*. Später beobachtete er auch auf der Insel Ischia die f. *erythrocaulis* und konnte bei einer mehrseitigen Umschau in älteren und recenteren Florenwerken, besonders in jenen von ZANNICHELLI, BERTOLONI, PARLATORE, KOCH, GRENIER et GODRON, constatieren, dass die von diesen Floristen beschriebene Form die f. *erythrocaulis* ist. — Da sich im übrigen kein merklicher Unterschied der beiden Formen ergab und die Standortsverhältnisse für beide dieselben sind, so ist der Autor der Ansicht, dass es sich hier um rein physiologische Arten handelt. Er führt als Erscheinungen der gleichen Kategorie auch die Zweifarbigkeit der Blüte bei *Orchis provincialis*, *sambucina*, *Erica arborea*, *Thalictrum aquilegifolium* an. Die Zweifarbigkeit der Früchte bei *Solanum nigrum*, die auch entschieden nicht von Standortsverhältnissen abhängig ist, scheint einer wirklichen Artverschiedenheit zu entsprechen, weil sich auch sonst Differenzen zeigen, gleichwie bei *Anagallis arvensis* und *A. coerulea*, von denen die erstere bekanntlich eine lebhaft mennigrote, die zweite eine blaue Corolle besitzt. — Beachtenswert ist auch die Farbenvariation der Fruchtkörner beim ligurischen Mais, bei dem häufig schwarze und gelbe Körner auf demselben Kolben gemischt vorkommen. Der Autor hält es für sehr wahrscheinlich, dass es durch eine rationelle Auslese möglich ist, nach und nach eine ganz schwarze Maissorte zu erzielen. Fr. KRAŠAN.

Wiesner, Julius: Die Rohstoffe des Pflanzenreichs. Versuch einer technischen Rohstofflehre des Pflanzenreiches. Zweite gänzlich umgearbeitete und erweiterte Auflage. 1. Lieferung (Bogen 1—10), mit Textfigur 1—46. — Leipzig (Wilhelm Engelmann) 1900. 8⁰. — ℳ 5.—.

Mit vollem Rechte kann man WIESNER's im Jahre 1873 erschienenes Werk über die Rohstoffe des Pflanzenreiches als die Grundlage der wissenschaftlichen, technischen Rohstofflehre betrachten, und in gleichem Maße hat es sich dem Botaniker sowie dem Techniker als wichtigstes Nachschlagewerk unentbehrlich gemacht. Bei dem schnellen Vorwärtsschreiten in der Verwertung pflanzlicher Stoffe für technische und industrielle Zwecke machte sich das Bedürfnis nach einer Neubearbeitung immer dringender geltend, und es ist daher mit Freuden zu begrüßen, dass der Verf. sich zu einer neuen Auflage entschlossen hat. Da mit der Zunahme des zu behandelnden Stoffes zugleich auch die Methodik der Bearbeitung durch ein tieferes Eindringen in wichtige Details außerordentlich zugenommen hat, so wird die neue Auflage wohl den doppelten Umfang der ersten erreichen. Bei der Verschiedenartigkeit des Materials hat sich der Verf. veranlasst gefühlt, nur einen Teil desselben, nämlich außer der Einleitung noch die Kapitel über Gummi, Harze, Stärke und Fasern selbst zu bearbeiten und für die übrigen Abschnitte eine Reihe von Fachmännern zu gewinnen, die zum größten Teil sich bereits als hervorragende Kenner der einzelnen Gebiete der technischen Warenkunde und Rohstofflehre bethätigt haben. Die Namen BAMBERGER, FIGDOR, v. HÖHNEL, HANAUSEK, KRASSER, LAFAR, MIKOSCH, MOLISCH, v. VOGL, WILHELM und ZEISEL dürften Gewähr leisten für die Brauchbarkeit und wissenschaftliche Gründlichkeit dieser neuen Auflage; zugleich legen sie auch Zeugnis dafür ab, dass es dem Verf. gelungen ist, durch seine eigenen grundlegenden Studien und durch die von ihm angeregten Arbeiten seiner Schüler Wien zum Mittelpunkte derjenigen Bestrebungen zu machen, welche die Resultate der anatomischen und zugleich chemischen Untersuchung der Rohstoffe für die Technik und Industrie zu verwerten suchen.

In der vorliegenden ersten Lieferung, welcher die übrigen in schneller Folge sich anschließen sollen, sucht der Verf. zunächst in einer Einleitung die Aufgabe darzulegen, welche einer wissenschaftlich begründeten Lehre von den technisch verwendeten Roh-

stoffen des Pflanzenreichs zufällt; er betont die Notwendigkeit, die Abstammung, geographische Herkunft und die Gewinnungsweise der Rohproducte, sowie die Verbreitung und Cultur der Stammpflanze festzustellen, und legt selbstverständlich das meiste Gewicht auf die auf histologischer Grundlage fußende mikroskopische Untersuchung, welcher sich dann die Erforschung der physikalischen und chemischen Eigenschaften anschließen muss. Einem kurzen historischen Abriss der Entwickelung der Rohstofflehre folgt dann der erste Abschnitt, in welchem ein höchst umfangreiches Material über die Gummiarten gesichtet und eingehend bearbeitet wird, und der Beginn des zweiten Capitels, welches sich mit den Harzen beschäftigt. GÜRKE.

de Vries, H.: Alimentation et Sélection: im Volume jubilaire du Cinquantenaire de la Société de Biologie de Paris 1900, p. 17—30[1]).

Dies ist eine sehr wichtige Arbeit. Der Verfasser betreibt seit ungefähr 10 Jahren im Versuchsgarten des Botanischen Gartens zu Amsterdam Culturen, welche einen Aufschluss geben sollen über die Bedingungen, unter denen überzählige Carpelle (Nebencarpelle) bei *Papaver somniferum polycephalum* s. *monstruosum* gebildet werden. Die hierauf bezüglichen Untersuchungen »ergaben im Allgemeinen, dass wenigstens in diesem Falle die Zuchtwahl nichts anderes ist, als die Wahl der am besten ernährten Individuen«. Nach der Ansicht des Autors muss zuguterletzt jede Abweichung vom Mittel in äußern Einflüssen ihre Ursache haben, und eine Unterscheidung zwischen der von der Ernährung, d. h. von den Lebensmedien im Allgemeinen bedingten und einer angeblich von diesen letzteren unabhängigen Variabilität wäre so viel wie unbegründet. Besteht aber diese Differenz nicht, so ist auch auf dem Gebiete der continuierlichen Variabilität der Unterschied zwischen erworbenen und nicht erworbenen Eigenschaften hinfällig. Betrachtet man die durch die Ernährung bedingten Abweichungen vom Mittel als erworbene, so sind gerade diese erblich, »und bilden gerade sie das Material für die Selection und Accumulation«.

Es hat sich gezeigt, dass die äußeren Factoren die einzelnen Charaktere nur während einer gewissen sehr frühzeitigen Entwickelungsperiode beeinflussen. Sobald, oder bereits einige Zeit bevor die fraglichen Gebilde am Vegetationskegel sichtbar werden, geht diese Periode der Umbildungsfähigkeit zu Ende. Ungefähr in der siebenten Woche nach begonnener Keimung bemerkt man die ersten Spuren, welche darauf hinweisen, dass von nun an überzählige Ovarien an Stelle der Staubblätter erscheinen werden. Die Einwirkung äußerer Bedingungen war in den Versuchen daher auf diese Periode beschränkt. Zur Sicherung des Resultats wurden auch Controlversuche angestellt.

Die Anzahl der überzähligen Carpelle wechselt zwischen fast 0 und 150, ebenso verschieden ist auch der Grad ihrer Ausbildung. Unter normalen Verhältnissen ist die Endblüte stets viel reicher an Carpellen als die axillären Blüten, sie entwickelte in zwei Fällen deren 120. Wo die größten Früchte erzielt wurden, da gab es auch die meisten Nebencarpelle. Bei gleichbleibenden Lebensbedingungen ist es nicht möglich, unabhängig von der individuellen Kraft, eine Zuchtwahl nach der Nebencarpelle vorzunehmen.

Weiter oder gedrungener Stand während der ersten Wochen, guter oder schlechter Boden, kräftige oder schwache Düngung, Besonnung oder Schatten während dieser Zeit sind die wichtigsten Factoren, welche für jede einzelne Pflanze den Grad der Polycephalie bestimmen.

In zwei Richtungen wurden die Selectionsversuche angestellt: die eine behufs Vermehrung, die andere behufs Verminderung der Anzahl der Nebencarpelle-Retourselection. Der polycephale Papaver ist für die Auslese sehr empfindlich, man gelangt durch fort-

1) Eine vorläufige Mitteilung darüber ist im »Biologischen Centralblatt« Bd. XX Nr. 6 1900 zu finden.

gesetzte Isolierung und Auswahl sehr bald zu einer der Handelsrasse gleichwertigen Form.

Die durch die Lebensmedien bedingten günstigen Abweichungen vom mittleren Typus ergaben sich bei öfterer Aussaat als erblich. Genau so verhielt es sich bei der Retourselection. Diese führte überdies zu dem wichtigen und älteren Angaben widersprechenden Resultat, dass man durch Selection nicht zum völligen Verluste der Polycephalie gelangen kann, d. h. dass man auf diesem Wege das *Papaver somniferum polycephalum* nicht in gewöhnliches *P. somniferum* überzuführen im stande ist: stets werden, auch unter Tausenden von Individuen, die ärmsten noch Spuren der Umbildung zeigen. Diese Spuren können ganz geringe sein; man hat sie in älteren Versuchen wohl einfach übersehen, sie fehlen aber nie. Man braucht nur die Samen der rückgebildeten Form unter ganz besonders günstigen Bedingungen auszusäen, um wieder eine fast normale Cultur von polycephalen Pflanzen zu erhalten.

Die »Umwandlung« der inneren Staubgefäße beim Mohn bildet einen sehr variablen und von äußeren Einflüssen im höchsten Grade abhängigen Charakter. »Sie ist somit besonders geeignet, um zu erforschen, ob es neben der abhängigen auch eine von den äußeren Bedingungen unabhängige Variabilität giebt. Das ist die Ansicht des Verfassers.

Legt man dem Urteil diejenigen Resultate allein zu Grunde, welche auf künstlichem Boden erziehlt wurden, so kann dieses nicht anders als negativ ausfallen, denn die durch solche Culturen hervorgerufenen Charaktere sind nicht nur erblich, sondern auch accumulierbar. Das ist richtig, es geht mit Sicherheit aus den gewiss mit ausgezeichneter Sachkenntnis durchgeführten Untersuchungen des Verfassers hervor.

Unstreitig gewinnen aber diese Resultate einen noch größeren Wert, wenn sie zu denjenigen, welche auf einem erweiterten Gebiete der Beobachtung und Cultur gewonnen wurden, in eine Parallele gestellt werden; denn man wird doch wohl zugeben, dass der Culturboden im Garten ein künstlicher Boden ist, weshalb es immerhin einiger Reserve bedarf, wenn es sich um Folgerungen handelt, welche die Variabilität der Pflanzen überhaupt betreffen. Ich kann darum, bei aller Würdigung der von dem Verfasser hervorgehobenen bedeutungsvollen Thatsachen, mich nicht entschließen, obigen Ausspruch für definitiv zu halten, ich kann ihm nur eine bedingte Entscheidung zuerkennen, indem ich meine, dass man von Beobachtungen und Culturen auf künstlichem und auf natürlichem Boden ausgehen müsse, um zur Kenntnis von Thatsachen zu gelangen, welche nicht nur für das Verständnis der Erblichkeit und Variabilität, sondern auch für die Ergründung der Phylogenie der Pflanzen überhaupt geeignet sind; denn das alles hängt unzertrennlich zusammen. Von diesem Standpunkte sind gewiss auch solche im Garten, in der Weise wie oben kurz angedeutet wurde, ausgeführte und gehörig controlierte Untersuchungen unumgänglich notwendig, aber sie reichen nicht aus, sobald man das engere Gebiet der Biologie verlassen und dem Problem der Phylogenie näher treten will.

Stelle ich meine im XXVIII. Bande dieser Jahrbücher ausgewiesenen Resultate betreffs der Variation, gewonnen durch reciproke Culturversuche im Freien an den natürlichen Standorten der Pflanzen, den obigen zur Seite, so fällt es vor allem auf, dass die neue Form, welche die Pflanze infolge einer Metamorphose angenommen hat, nicht mehr rückgängig ist, möge man die Varietät wohin immer versetzen; eher wird die Pflanze absterben, als zur ursprünglichen Form zurückkehren. Das zeigt sich bisher mit voller Gewissheit bei *Festuca sulcata*, *Knautia arvensis*, *Ajuga genevensis*, *Viola odorata*. In diesem Sinne wird voraussichtlich auch die mit *Chrysanthemum Leucanthemum* eingeleitete Cultur im Freien verlaufen. Die erzielten Abänderungen in der Richtung der *F. glauca*, *Kn. pannonica* und *silvatica*, *A. reptans*, *V. hirta* und *collina* u. s. f. schlagen nicht mehr zurück. Ist nämlich eine Form A den Standortsverhältnissen gegen-

über variabel und wächst am Standorte β, wo andere Verhältnisse bestehen, die nächst verwandte, durch Übergangsstufen mit ihr verbundene Form B, so geht A in B über, wenn man A dorthin versetzt, aber B verwandelt sich nicht in A auf dem ersteren Standorte α. Das ist ein Erfahrungssatz, der sich auf die oben constatierten Fälle gründet, eine absolute Richtigkeit würde er erst dann erlangen, wenn es gelingen würde, alle Pflanzen der Erde mit dem gleichen Erfolge dem reciproken Culturversuche zu unterziehen, er hat aber bereits jetzt einen bedeutenden Grad von Wahrscheinlichkeit für sich.

Unter Variabilität verstehe ich zunächst nicht mehr als die Fähigkeit zu variieren. Diese Fähigkeit ist den Pflanzen, den organischen Wesen überhaupt, inhärent; wir wissen nicht, woher sie kommt; der Begriff sollte aber von dem der thatsächlichen Variation, welche ein metamorphischer Act ist, strenge unterschieden werden. Ist man mit dieser Auffassung des Begriffs »Variabilität« einverstanden, so wird man auch leicht zugeben, dass dieselbe von äußeren Einflüssen (Boden, Temperatur, Klima überhaupt, Standort, Nachbarschaft, Belichtung u. s. f.) unabhängig ist; die Variabilität kann bei einer Pflanze vorhanden sein, oder sie kann nicht vorhanden sein; wenn sie aber besteht, so kommt es nur noch darauf an, ob die äußeren Factoren geeignet sind, die in der Pflanze latent vorhandene Fähigkeit auszulösen, d. h. in einen Act umzusetzen. Nur um das thatsächliche Variieren, welches ohne Variabilität nicht einmal denkbar ist, kann es sich also handeln, wenn wir darin etwas von Lebensmedien Abhängiges erblicken.

Die Variabilität ist individuell ungemein verschieden. Wenn ich sage: *Kn. arvensis* lässt sich in *Kn. pannonica*, oder auch in *Kn. silvatica* überführen, so gilt das nicht für jedes Individuum, für jeden einzelnen Samen. Manche, ja viele, hin und wieder die meisten Stöcke, bez. Keimlinge, sterben bald (in der Regel schon in 1 oder 2 Jahren) auf fremdem Boden ab, ohne abgeändert zu haben. Einzelne aber, und diese sind auch die lebensfähigsten, dauern aus, aber sie erleiden eine Metamorphose. Dasselbe gilt für die anderen dem Versuch unterzogenen Pflanzen, die als variabel erkannt worden sind.

Bleiben wir nun aber bei der Variation, welche, wie gesagt wurde, ein metamorphischer Act ist. Wie weit ist man berechtigt, die Formänderungen, die an den der Gartencultur unterzogenen Pflanzen auftreten und der Beobachtung zugänglich sind, Variation zu nennen? Diese Frage ist keine müßige, sie ist wichtiger, als es auf den ersten Blick den Anschein hat; denn es ist unumgänglich notwendig, den Begriff in engere Grenzen zu ziehen, wenn die Variation den Ausgangspunkt bilden soll für die Ableitung der Arten. In seiner weiteren und weitesten Bedeutung besagt dieses Wort etwas wie jede beliebige Änderung in der Form der Pflanze. Allein nicht um beliebige Formänderungen der Pflanze kann es sich in der Phylogenie handeln, sondern um jene nur, welche zweckmäßig sind, daher nicht rückgängig. Wäre z. B. die Polycephalie des Schlafmohns eine zweckmäßige Neubildung der Pflanze, so würde sie auf magerem Boden nach und nach nicht verloren gehen und die bloße Thätigkeit, unter günstigeren Umständen wieder aufzutreten, hinterlassen. Was ist aber in solchen Dingen zweckmäßig? Offenbar das, was eine Forterhaltung der Pflanze ermöglicht. Wenn aber anstatt der Staubblätter Carpelle gebildet werden, so kann das nicht zweckmäßig genannt werden, denn ohne Staubblätter giebt es keine keimfähigen Samen; es ist also ein geiler Boden, obschon er die Massenentwickelung des Individuums begünstigt, doch eigentlich in dem bezeichneten Sinne der Pflanze schädlich.

Ähnlich verhält es sich mit der Entwickelung überzähliger Petalen an Stelle der Staubblätter bei »gefüllten« Blumen. Sich selbst überlassen, müssen so abgeänderte Pflanzen bald aussterben, da sie nicht im stande sind, keimfähige Samen zu bilden; aber glücklicherweise existieren solche nur in den Gärten, wo wir auch den Karfiol und

andere mehr oder weniger monströse Formen der Kohlpflanze, nebst zahlreichen extravaganten Fruchtformen der Obstpflanzen und Kürbisgewächse sehen. Sämtliche »Formen« dieser Art sind im Sinne einer wirklichen Variation unbeständig, indem die abnormalen Charaktere sich nur im Garten vererben, manche allerdings auch aus Samen. Aber der Karfiol z. B. würde in der Wildnis angebaut, aus Samen gewiss keinen Karfiol geben, man würde (vorausgesetzt natürlich, dass die Bodenverhältnisse überhaupt ein Fortkommen gestatten) bald die Urpflanze vor sich haben. Einen weiteren Fall des Rückschlags lernen wir eben am polycephalen Mohn kennen. Pflanzen mit »gefüllten« Blüten kehren in den Urzustand zurück, wenn sie später unter Verhältnisse geraten, welche den wildwachsenden derselben Art entsprechen. Die Mairose (*R. cinnamomea*) z. B. sehen wir in den Gärten »gefüllt«, aber in den Hecken bei Graz, wo sie gewiss nicht heimisch ist, hat sie fast einfache Blüten, u. s. f.

Auf diesem Wege schafft die Natur gewiss keine Arten: so entstehen nur Rassen, die, wie bereits Nägeli richtig erkannt hatte, für die Artbildung von keiner thatsächlichen Bedeutung sind, wenn sie uns auch einen Beweis für die Abänderungsfähigkeit der Individuen im Tier- und Pflanzenreiche liefern; denn von dieser flüchtigen Wahrnehmung führt bis zur Erkenntnis, was eine Art eigentlich ist und wie sie entsteht, ein ungemein langer Weg, der sicherlich nicht über die Rassen hinweg geht.

Es wird aber schon die zielbewusste Scheidung der an den Pflanzen und Tieren beobachteten Abänderungen in Varietäten und Rassen ein wichtiger Fortschritt zu nennen sein, wenn man erkannt haben wird, dass neben den Culturexperimenten im Garten auch den planmäßigen reciproken Anbauversuchen im Freien an den natürlichen Standorten der Pflanzen ein Platz gebürt.

Graz, 19. Juni 1900. Fr. Krašan.

Briquet, J.: Observations critiques sur les conceptions actuelles de l'espèce végétale au point de vue systematique. — 8°, 36 S. — Basel und Genf (Georg u. Co.) 1899.

Die bezeichnete Abhandlung bildet einen Teil der Vorrede zur »Flore des Alpes maritimes« von Burnat, welche vor kurzem erschienen ist. Sie ist für die Beurteilung jener Strömungen, welche hinsichtlich der Auffassung und Anwendung des Artbegriffs gegenwärtig in der Floristik herrschen, unleugbar von großer Bedeutung, und da die auf diesem Gebiete vorwaltenden, mannigfach einander widersprechenden Ansichten vom Verf. mit anerkennenswerter Objectivität beleuchtet werden, so wird ein jeder, der sich in der angeregten Frage genauer zu orientieren wünscht, demselben Dank wissen.

Gleich anfangs finden wir die unzweifelhaft richtige Bemerkung, dass manche Floristen nur gewohnheitsmäßig, ohne ihren Vorgang gehörig gerechtfertigt zu haben, den oder jenen Brauch in der systematischen Behandlung der Pflanzenformen befolgen. Was Verf. über den Jordanismus sagt, ist sehr beachtenswert. Er unterscheidet einen älteren und einen jüngeren Jordanismus. Unter Jordanismus versteht man gegenwärtig jene Auffassung der Pflanzenform, derzufolge nach dem Vorgange des Floristen Alexis Jordan von Lyon jeder noch so geringfügige morphologische Charakter, sobald er als in der Cultur beständig und vererblich erkannt wurde, eine Art oder Species begründet. In sehr überzeugender Weise führt Verf. aus, dass der Jordanismus, consequent angewendet, zur völligen Zerstäubung der Arten, d. h. zu einer förmlichen Auflösung der untersten Pflanzengruppen in Formelemente führt, ein Process, der schließlich nur beim Individuum stehen bleibt. Er sagt mit Recht, dass die Behauptung, es handle sich dabei um reelle Existenzen, nur eine Fiction ist. Jede Artbildung in der Systematik beruht auf Abstraction. Dass die folgerichtige Anwendung des Jordan'schen Princips zu weit führt, geben übrigens auch die Vertreter der Kerner'schen Richtung zu. Letztere unterscheidet sich von der älteren Jordan'schen darin, dass die Arten auf die Gleich-

förmigkeit des morphologischen Baues, die höheren Gruppen aber auf die Ähnlichkeit der Gesamtorganisation gegründet werden. Hierdurch glaubte KERNER der subjectiven Willkür in der Artbildung einen Riegel vorgeschoben zu haben, hat aber (wie Verf. meint) den Umstand übersehen oder zu wenig beachtet, dass es zwischen Gleichförmigkeit und Ähnlichkeit keine fassbare Grenze giebt. Nach KERNER bestehe die Aufgabe der Phytographie nicht darin, dass man ideale, auf Speculation beruhende Species aufstellt, sondern reelle Formgebilde ins Auge fasst, die nicht wie die ersteren einer wissenschaftlichen Begründung entbehren. Nun, könnte man einwenden, dann müsste man auch den Gattungen, Familien und allen höheren systematischen Gruppen jeden wissenschaftlichen Wert absprechen, weil sie durch Abstraction gebildet wurden. Wie wenig auch die JORDAN'schen Arten »reelle Existenzen« sind, zeigt Verf. am besten dadurch, dass er auf folgenden Sachverhalt hinweist. JORDAN unterschied im Jahre 1852 nur 5 «Species« der *Erophila verna*, 12 Jahre später 54 und im Jahre 1873 bereits 200, und damit ist noch keineswegs das Ende der möglichen Zerspaltung erreicht.

Das Motiv, welches JORDAN zu dieser Anschauungsweise geführt hat, liegt nur zum Teil in seinen Culturexperimenten; der eigentliche Grund ist eine metaphysische, ganz unhaltbare Idee. Immerhin hat ihr Urheber durch seine Anbauversuche sich das Verdienst erworben, die Constanz und Erblichkeit selbst minimaler morphologischer Charaktere (natürlich auf künstlichem Boden!) festgestellt zu haben. Seine Nachfolger in Frankreich[1]) haben sich aber die Aufgabe leichter gemacht als der Meister selbst, indem sie von den umständlichen Culturen Umgang genommen haben und sich mit der weniger motivierten Aufstellung von neuen »Arten« auf Grund morphologischer Gleichförmigkeit begnügten.

Ein unleugbares und nicht genug zu schätzendes Verdienst wird der KERNER'schen, jetzt durch v. WETTSTEIN vertretenen Methode nachgerühmt, darin bestehend, dass auf die Beschreibung der Formen, die man vor Augen hat, große Sorgfalt verwendet wird, so dass ein Sachkundiger sich leicht eine richtige Idee von denselben bilden kann und sie auch an ihren Standorten zu erkennen vermag. Weniger einverstanden ist dagegen der Verf. mit der Behandlung, welche die so häufigen Übergangsformen erfahren. Er bemerkt mit Recht, dass diese für eine richtige Systematik ebenso wichtig sind wie die sogenannten typischen Formen, auf welche der Speciesbegriff in den einzelnen Fällen angewendet zu werden pflegt. — Auch anatomische Charaktere hält Verf. für geeignet zur Verwendung, um Arten zu bilden, bez. zu unterscheiden, nur müsse die anatomische Methode Hand in Hand gehen mit einem sorgfältigen monographischen Studium der betreffenden Gruppen. Auf anatomische Merkmale allein könne man schwerlich wirkliche Arten gründen, dagegen werden mehrere Fälle von anerkannt guten Arten angeführt, die sich histologisch in gar nichts von einander unterscheiden.

Nachdem Verf. auf einige Inconsequenzen der neu-jordanischen Schule aufmerksam gemacht hat, berührt er folgenden gewiss interessanten, aber sehr kritischen Fall. Eine bisher im LINNÉ'schen Sinne aufgefasste Art erweist sich bei genauerer Untersuchung ihrer geographischen Verbreitung als ein Compositum von mehreren Formen', die sich sehr gut unterscheiden lassen. Selbstverständlich empfängt der Phytograph den Eindruck, dass hier verschiedene Arten ohne richtigen Grund unter einem Collectivnamen vereinigt worden sind; daher wird man nicht zögern, sie aus der angeblichen »Art« auszuscheiden und als selbständige und gleichwertige Species zu bezeichnen, als solche auch genauer zu beschreiben. Aber nach einiger Zeit stellt es sich heraus, dass an den Grenzen ihrer Areale Übergänge verschiedener Abstufungen vorkommen, und nach und nach entdeckt man deren immer mehr. Nun giebt es auch keine morphologischen Grenzen mehr. Hieße es nicht, den Thatsachen Zwang anthun, wollte man jenen Kleinspecies

---

1) Ref. möchte hinzufügen: und anderwärts.

eine reale Existenz zuerkennen, statt sie einem höheren Begriff als Varietäten unterzuordnen? Wäre dieser letztere Vorgang unwissenschaftlich? Verf. kann sich darum mit dem neueren Brauch nicht befreunden, dass man notorische Varietäten formal als Species behandelt.

Die Sache hat (nach der Ansicht des Ref.) auch eine Kehrseite; es wäre nämlich andererseits zu erwägen, ob die ursprüngliche, nachträglich zerlegte Art auch wirklich eine Art war; jedenfalls hätte man von Anfang an nachweisen müssen, dass keine Übergangsformen vorkommen, die sie mit den morphologisch nächst verwandten verbinden. Wo hat z. B. die *Gentiana germanica* Willd. ihre morphologischen und sonstigen Grenzen? Ist es nicht so viel wie sicher, dass indem man, das Florengebiet Deutschlands überschreitend, nach den Grenzen forscht, wo *G. germanica* aufhört und andere ähnliche Arten beginnen, die *G. germanica* selbst vor dem geistigen Auge des Phytographen wie Nebel im Winde zerfließt?

Die durch den Verf. neuerdings angeregte und mit dankenswerter Offenheit discutierte Frage hat ihre ganz besonderen Schwierigkeiten. Ref. behauptet leider nicht zu viel, wenn er seine Ansicht dahin ausspricht, dass sie mit unserem derzeitigen empirischen Wissen beim besten Willen nicht erledigt werden kann, denn 1. unserem menschlichen Denkvermögen zufolge können nur durch sprunghafte Vorstellungen systematische Begriffe gebildet werden, während wir, wo es sich um Vorgänge des Werdens und um Zustände des Gewordenseins in der Natur handelt, einer Stetigkeit (einer Art Fließen) gegenüberstehen, vor der unser schematisierender und classificierender Verstand ratlos bleibt. 2. Sind unsere empirischen Kenntnisse über die Wandelbarkeit der Pflanzenform noch viel zu mangelhaft, um eine wirkliche Lösung der Frage jetzt schon zu wagen, man befindet sich eben erst im Stadium der Vorbereitung.

Da der Begriff Art nur dann einen Sinn hat, wenn er etwas Fertiges oder Definitives bedeutet, die Natur aber innerhalb mancher Pflanzengruppen, wie es scheint, immer neue Formen schafft, so müsste man folgerichtig wenigstens sich gedulden, bis sie mit ihrem Werke fertig ist. Bis dahin bleibt nichts anderes übrig, als dass wir uns notdürftig behelfen, der Eine so, der Andere anders, wie er eben kann. Man wird nicht mit den Mitteln sparen dürfen, damit Missverständnisse vermieden werden.

So hat demnach, wie Ref. meint, die Frage über Art oder Nichtart zwei Seiten. Die eine (dringendere) ist die praktische; sie entspringt einem actuellen Bedürfnisse, eine sicher unterscheidbare oder bereits unterschiedene »Form« zu bezeichnen. Auf der anderen Seite handelt es sich um die schwierige Aufgabe, zu bestimmen, welchen Platz, bez. Rang die unterschiedene Form unter den ihr morphologisch nächst stehenden einnehmen soll. Um aber die natürlichen Beziehungen derselben zu den nächst verwandten feststellen zu können, sind langwierige phylogenetische Untersuchungen erforderlich, die hauptsächlich auf Culturexperimente gestützt werden müssen, und zwar solche, die im Freien an den natürlichen Standorten der Pflanzen vorzunehmen sind. Anbauversuche im Garten genügen hierzu nicht, der Garten ist nur der Mutterboden für Rassen. Die auf künstlichem Boden vorgenommenen Experimente liefern Resultate, die in biologischer Beziehung von großem Werte sind, jedoch über die Phylogenie der Pflanze nicht entscheiden können. Hält man dafür, dass die Systematik sich auf Thatsachen der Phylogenie stützen müsse, so mag man daraus ersehen, welchen Wert den durch Anbauversuche im Garten erzielten Resultaten beizumessen ist. Zwar hat bereits Jordan nachgewiesen, dass sich selbst geringfügige Charaktere der Pflanzen in der Cultur constant verhalten und erblich sind, allein das gilt nur für Culturen im Garten. So lange nicht gezeigt wird, dass die dem Versuch unterzogenen Pflanzen sich auch an den natürlichen Standorten so verhalten, beweisen die Jordan'schen Resultate nichts für die Phylogenie der fraglichen Formen; denn die Arten der Pflanzen sind doch nicht in Gärten entstanden, und wenn welche noch im Entstehen begriffen

sind, was mindestens sehr wahrscheinlich ist, so geschieht es (von Unkräutern des bebauten Bodens abgesehen) gewiss nicht auf künstlichem Boden. Art und Rasse bedeutet nicht nur nicht ein und dasselbe, sondern es sind das durchaus heterogene systematische Begriffe, insofern als, wie bereits NÄGELI[1]) gezeigt hat, aus Rassen keine Arten entstehen, weshalb das Wort »Rasse« aus der Reihe derjenigen Termini, welche für die der Species untergeordneten Formen und Formengruppen gelten, ausgeschlossen werden sollte.

Der Verf. hat ganz recht, wenn er darauf besteht, dass man die LINNÉ'sche Behandlung und Anwendung des Artbegriffs in der Phytographie nicht a limine zurückweisen soll, in der Mehrzahl der Fälle kommt man gewiss damit aus. Die Schwierigkeit beginnt dort, wo man es mit polymorphen Gruppen zu thun hat, da sich auf diese der LINNÉ'sche Artbegriff nicht sofort anwenden lässt, vielleicht auch gar nicht. Im Wesentlichen wird man wohl müssen sich das nächste Bedürfnis vor Augen halten, d. h. die Formen, um die es sich handelt, so darstellen, dass man sie sicher erkennt. Sie sollen ja das Substrat für weitere systematische Untersuchungen bilden. Darum wird man über den Floristen nicht zu scharf ins Gericht gehen, wenn er seiner subjectiven Ansicht Ausdruck giebt, indem er eine Form als Art (also binomial) bezeichnet, was sich später nur als Varietät erweist; nur müsste derselbe, wie Verf. richtig bemerkt, seinen provisorischen Standpunkt genauer präcisieren.

Die LINNÉ'ische Binomial-Bezeichnung hat, wo sie bereits besteht, auch ihr Gutes: sie ist nämlich sehr einfach. Wie umständlich wäre z. B. die Bezeichnung: »*Knautia* aus der Gruppe der *Silvaticae arvenses*, Unterabteilung *Coerulescentes*, var. *acuminata*« anstatt *Kn. silvatica*. Wie soll man es machen, um zu vermeiden, dass eine so complicierte Bezeichnung in einem längeren Aufsatze nicht öfters wiederkehrt? Man ist eigentlich froh, wenn man einen einfacheren Ausdruck bereits vorfindet. Derjenige, der seine Aufgabe vom phylogenetischen Standpunkte auffasst, wird Speciesnamen nur in solchen Fällen einführen, wo über das Artrecht der Pflanze kein Zweifel bestehen kann, der Florist wird es also in sehr vielen Fällen thun, auch wenn der Phylogenetiker anderer Ansicht ist. Das ist unvermeidlich. Übrigens erkennt der Verf. selbst am Schlusse eine exceptionelle Methode für zulässig, wo nach dem besten Bemühen die LINNÉ'ische Formel nicht angewendet werden kann, wie namentlich bei der Gattung *Hieracium*, der man wohl auch die Gattungen *Rosa*, *Rubus*, *Euphrasia* und manch andere hinzufügen könnte.

Graz, den 6. Juli 1900. FRANZ KRAŠAN.

Fonck, L.: Streifzüge durch die biblische Flora. — Biblische Studien, herausgegeben von O. BANDENWEWER, V. Bd.. 1. Heft, 167 S. 8°. — Freiburg i. B. (Herder) 1900. — *M* 4.—.

Das vorliegende Werk gründet sich auf zweijährigen Aufenthalt in Palästina und auf umfassende litterarische Studien; der Verf. hat auch die einschlägige botanische Litteratur fleißig benutzt. Zweckmäßig behandelt er die in der Bibel erwähnten Pflanzen nach den in Palästina besonders hervortretenden Formationen. Theologen und Sprachforschern dürfte das Werk willkommen sein. E.

Niedenzu, F.: De genere Banisteria. — Index lectionum in lyceo regio Hosiano Brunsbergensi per hiemem 1900/1901 instituendarum. — 34 S. 4°. — Braunsberg 1900.

1) Man vgl. Mechanisch-physiologische Theorie der Abstammungslehre S. 107, 298, 543—545.

Der Verf. entwickelt in dieser Schrift die Resultate seiner gründlichen Studien über die schwierige Gattung *Banisteria*. Er unterscheidet 3 Untergattungen (*Hemiremma*, *Eubanisteria* und *Pleiopterys* nach der Beschaffenheit des Androeceums, der Griffel und der Samara und behandelt in der vorliegenden Abhandlung die Arten der beiden ersten.

E.

Schinz, H., und R. Keller: Flora der Schweiz. Zum Gebrauche auf Excursionen, in Schulen und beim Selbstunterricht. — 628 S. 8° mit Figuren. — Zürich (A. Raustein) 1900. — *M* 6.—.

Dieses Werk ist eine recht erfreuliche Erscheinung auf dem Gebiet der floristischen Litteratur, denn es behandelt die Pflanzen der Schweiz eingehender und in einer dem modernen Standpunkt der Systematik mehr entsprechenden Form, als die Flora von Gremli, welche lediglich ein schnelles Bestimmen der Arten erstrebte. Der Zweck der Autoren ist, durch den Gebrauch des Buches nicht bloß die Auffindung der Namen zu erleichtern, sondern auch mit den Pflanzen näher bekannt zu machen; hierzu dient auch eine Anzahl einfacher Illustrationen, welche morphologische Verhältnisse erläutern. Die Verbreitung der Arten ist in der gleichen Weise wie bei Gremli durch die einzelnen Gebiete bezeichnende Buchstaben angedeutet. Formenreiche Arten sind besonders eingehend behandelt und die Zahl derselben ist recht groß, da die Autoren es vorziehen, den Artbegriff nicht zu eng zu fassen. Etwas zu knapp scheinen dem Ref. die Angaben über die Standortsbeschaffenheit. Schließlich sei noch darauf hingewiesen, dass mehrere Schweizer Botaniker schwierigere Familien bearbeitet und revidiert haben. E.

Gerhardt, Paul: Handbuch des Deutschen Dünenbaues. — Im Auftrage des Königl. Preuß. Ministeriums der öffentlichen Arbeiten und unter Mitwirkung von Dr. Johannes Abromeit, Paul Bock und Dr. Alfred Jentsch herausgegeben. Mit 445 in den Text gedruckten Abbildungen. 656 S. — Berlin (Paul Parey) 1900. — *M* 28.—.

Dieses äußerst wichtige, durch zahlreiche, wundervolle Abbildungen und Formationsbilder illustrierte Buch kann eine Monographie der deutschen Dünenformation genannt werden, denn wenn auch, wie ja der Titel besagt, der Dünenbau selbst den größten Teil des Werkes einnimmt, so ist doch in dem Buche alles zu finden, was überhaupt von den Dünen wissenswertes zu sagen ist. Für den Botaniker und speciell Pflanzengeographen bietet das Werk deshalb besonders hohes Interesse, weil wohl zum ersten Male alle Factoren einer bestimmten Formation von Fachmännern eingehend gewürdigt erscheinen und der Pflanzengeograph dadurch in den Stand gesetzt wird, alle auf die Ausbildung der charakteristischen Vegetationsformation einwirkenden Kräfte, soweit der heutige Stand der Wissenschaft es gestattet, nach zuverlässigen Angaben und Massungen zu kontrollieren.

Der erste Abschnitt handelt über die »Geologie der Dünen« und ist verfasst von Prof. Dr. A. Jentsch. Der heute in Berlin lebende Gelehrte hat früher in Ostpreußen die Dünen seiner Heimat aufs eingehendste studiert und hier seine Erfahrungen niedergelegt. — Nach einigen kürzeren Bemerkungen über den Begriff der Dünen und die Verbreitung derselben folgt ein auch pflanzengeographisch sehr wichtiges Capitel über das Material der Dünen. Es wird auseinandergesetzt, von welchem Gesteine die verschiedenen Körner und feinsten Teilchen des Dünensandes stammen. Genaue Analysen geben Aufschluss über die Zusammensetzung des Sandes. — Interessant ist auch das nächste Capitel: Die Gestaltung der Dünen. Wir sehen, unter welchen Bedingungen die Düne entsteht, wie aus der zuerst kleinen wallartigen Aufschüttung durch Störungen der Luftströmung u. s. w. diese vielgestaltigen Dünen entstehen, wie sie sich in voller

Ausbildung zeigen. Es entstehen Buchtenbildungen, Windrisse, Windmulden, Kieswüsten und schließlich ganze Windbahnen quer durch die Dünenzüge. Wer die Dünenformation kennt, weiß, dass alle diese Stellen eine eigenartige charakteristische Vegetation tragen. — Das dritte Kapitel »Structuren und Nebenerscheinungen« interessiert uns deswegen, weil in ihm der innere Bau der Dünen beschrieben ist und dabei die Diagonalschichtungen besprochen werden, die von alten Waldböden, Heidenarben und Culturschichten herrühren und deshalb einen Einblick in die Entwickelung der Flora an der betreffenden Stelle gestatten. — Das vierte Kapitel »Bedingungen des Wachstums der Dünen« behandelt dann den Einfluss der verschiedenen Factoren: Windrichtung, Küstenrichtung, Klima, Pflanzendecke u. s. w. auf die weitere Ausbildung und spätere Veränderung des Dünenbildes.

Der zweite Teil des Werkes ist vom Baurat P. Gerhardt verfasst und behandelt die Küstenströmungen und das Wandern der Dünen. Auch dieses Kapitel ist pflanzengeographisch wertvoll, weil es uns über Temperatur, Windströmungen, die Neigung, Breite und Höhe des Strandes unterrichtet, weil es das Wandern der Dünen erklärt und wir dadurch ein klares Bild von der dadurch veranlassten Vegetationsveränderung erhalten.

Der dritte Abschnitt »Dünenflora«, von Dr. J. Abromeit bearbeitet, interessiert uns hier naturgemäß am meisten. In der Einleitung giebt Verf. eine Übersicht über die wichtigsten Werke, die sich mit der Flora der Dünen beschäftigt haben. Unter diesen spielen natürlich die Arbeiten Warming's eine Hauptrolle. — Das erste Kapitel handelt dann über die »biologischen und anatomischen Verhältnisse der Dünenpflanzen«. Eigentümlich ist den Dünenpflanzen der mechanisch feste Bau, die meist lang kriechenden Rhizome und die langen Wurzeln, mit denen sie die sparsam verteilte Nahrung suchen. Der anatomische Bau ist der der typischen Xerophyten. Zahlreiche Abbildungen illustrieren das Kapitel. — Das zweite Kapitel »Gliederung und geographische Verbreitung der Dünenpflanzen« erläutert die Gliederung der Dünenflora: die Vegetation des Sandstrandes, die der weißen oder Wanderdüne, die der festliegenden oder grauen Düne. Die geographische Verbreitung einiger pflanzengeographisch interessanter Dünenpflanzen wird eingehender besprochen und tabellarisch dargestellt. — Darauf folgen »die Culturpflanzen der Dünen«, alle Pflanzen der Dünen, die zur Festigung oder zur Stützung dienen, sind gut abgebildet und werden genau beschrieben. — Das letzte Kapitel: »Einige auf der Düne wildwachsende Pflanzen« behandelt die Dünenflora systematisch. Nach der Reihenfolge von Engler's Syllabus werden alle charakteristischen Formen beschrieben und abgebildet.

Die nächsten Abschnitte: IV. Zweck und Geschichte des Dünenbaues, V. Festlagerung des Dünensandes, VI. Aufforstung der Dünen (Forstrat P. Bock), VII. Strandbefestigungen sind zumeist technisch und forstwissenschaftlich, Abschnitt VI. ist durch die Besprechung der geeigneten und empfohlenen Bäume auch botanisch interessant.

P. Graebner.

Briquet, J.: Les colonies végétales xérothermiques des Alpes Lémaniennes. — Une contribution à l'histoire de la période xérothermique. — Bull. de la soc. Murithienne, fasc. XXVIII (1900) p. 125—212, mit 3 Taf. und 1 Karte. — Lausanne 1900.

Der Verf. behandelt für die von ihm gründlichst erforschten Alpes Lémaniennes (südlich vom Genfer See) das Vorkommen xerothermischer Pflanzen in Kolonien, welche die genannten Alpen in 5 lang gestreckten Säumen durchziehen; er verfolgt die Verbreitung der einzelnen südlichen Arten im allgemeinen und im Rhône-Bassin und verteilt sie auf mehrere Florenelemente, das circummediterrane, das pontisch-mediterrane,

das östlich pontisch-mediterrane, das montane pontisch-mediterrane, das montane europäisch-mediterrane, das centrale und das westliche montane europäisch-mediterrane und das mediterran-alpine. Nach einer Prüfung der Verbreitungsmittel dieser Pflanzen und unter der Erwägung, dass die meisten derselben unter den gegenwärtigen Verhältnissen sich nur auf kleinere Entfernungen hin verteilen können, kommt der Verf. zu dem Resultat, dass diese Pflanzen nur in einer früheren Periode mit trockenem und warmem Klima, in der xerothemischen, welche der Glacialperiode folgte, ihre jetzigen Standorte in Besitz genommen haben. E.

Ito, Tokutaro, et Matsumura, J.: Tentamen Florae lutchuensis, Sectio I. Plantae Dicotyledoneae polypetalae. — Journ. of the science college, Imp. University, Tokyo, Vol. XII, 263—541, gr. 8⁰. — Tokyo 1899.

Eine Aufzählung der aus dem Luchu- oder Liukiu-Archipel bekannt gewordenen Arten, welche sich auf die Sammlungen von Yamada, Tashiro, Tanaka, Nakagawa, Ito, Rikgen Tira, Tatitu, Aragachi, Hirasawa und Matsumura gründet. E.

Andersson, G., och Hesselmann, H.: Bidrag till Kännedomen om Spetsbergens och Beeren Eilands Kärlväxtflora, grundade på jakttagelser under 1898 års Svenska Polarexpedition. — Bihang till K. Svenska Vet. Akad. Handlingar, Band 26, Afd. III, No. 1, 88 S. mit 4 Taf. — Stockholm 1900.

Die Flora Spitzbergens ist bekanntlich schon sehr gut erforscht; die vorliegende Abhandlung bringt daher nur sehr wenig neue Arten für die Flora, aber viele interessante Angaben über das Vorkommen und die Wachstumserscheinungen der einzelnen Arten, mehrfach erläutert durch Abbildungen. E.

Lamson-Scribner, F.: American Grasses. III. (illustrated). Descriptions of the tribes and genera. Bullet. No. 20 of the U. S. Department of Agriculture, Division of Agrostology. — 197 S. mit 137 Fig.

Im Anschluss an Hackel's Bearbeitung der Gramineen in den Pflanzenfamilien werden in einem handlichen Heft alle Gruppen und Gattungen der amerikanischen Gramineen charakterisiert und durch sehr klare Abbildungen erläutert, so dass mit Hilfe des Büchleins ein jeder sich leicht die Kenntnis der amerikanischen Grasgattungen aneignen kann. Bei den vortrefflichen Habitusbildern wäre es zweckmäßig gewesen, noch anzugeben, wievielmal die Pflanze verkleinert wurde. E.

Fernald, L.: Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University. — Proceeding, of the American Academy of arts and sciences, Vol. XXXV, No. 25. — Juni 1900.

Dieses Heft enthält folgende 3 Abhandlungen, von denen namentlich die erste und zweite von größerer Bedeutung sind.

I. A Synopsis of the Mexican and Central American species of *Salvia*, S. 489—556.

II. A Revision of the Mexican and Central American Solanums of the Subsection *Torvaria*, S. 557—562.

III. Some undescribed Mexican Phamerogams, chiefly *Labiatae* and *Solanaceae*. E.

Briquet, J.: Monographie des Bupleure des Alpes maritimes. 132 S. 8⁰ mit 19 Fig. — In E. Burnat, Matériaux pour servir à l'histoire de la flore des Alpes maritimes. — Bâle et Genève (Georg et Co) 1897.

Diese Arbeit enthält neben der sehr gründlichen systematischen Behandlung der 12 in den Alpes maritimes vorkommenden Arten auch Studien über ihre Anatomie.

E.

Zahlbruckner, A.: Plantae Pentherianae, Aufzählung der von Dr. A. Penther und in seinem Auftrage von P. Krook in Südafrika gesammelten Pflanzen. Pars I. — Annalen des K. K. Naturhist. Hofmuseums Wien, Bd. XV, Heft 1. — 73 S. und 4 Taf.

Ein nicht unwichtiger Beitrag zur Flora von Südafrika, von dem in diesem Heft die Kryptogamen und die Siphonogamen mit Ausnahme der Compositen bearbeitet sind.

E.

Wiesner, Julius: Die Rohstoffe des Pflanzenreichs. Versuch einer technischen Rohstofflehre des Pflanzenreichs. Zweite, gänzlich umgearbeitete und erweiterte Auflage. 2. Lief. (Bogen 10—20) mit Textfig. 47—71; 3. Lief. (Bogen 21—30) mit Textfig. 72—88; 4. Lief. (Bogen 31—40) mit Textfig. 89—122. — Leipzig (Wilhelm Engelmann) 1900. 8°. — ℳ 5.— pro Lief.

Die vorliegenden Lieferungen des Werkes sind sehr bald dem ersten Hefte gefolgt, welches wir bereits früher (Bd. XXIX. Litt. S. 24) besprochen haben, und bestätigen in vollem Maße unsere dort geäußerte Ansicht, dass dieses vortreffliche Werk ein unentbehrliches Handbuch für den mit der Untersuchung technisch wichtiger Pflanzenstoffe sich beschäftigenden Botaniker ist. Die zweite Lieferung bringt den Schluss des umfangreichen Kapitels über die Harze, dessen chemischer Teil von Max Bamberger bearbeitet worden ist; die Frage nach der Abstammung des Dammarharzes wird hier ausführlich besprochen, wobei Wiesner noch einmal seine während seines Aufenthaltes in Indien gesammelten Erfahrungen über diesen Punkt, gesichtet und erweitert, wiedergiebt. An die Harze schließt sich an die Kautschukgruppe (Kautschuk, Guttapercha und Balata), welche von K. Mikosch bearbeitet ist, darauf Opium und Aloë (A. E. v. Vogl), Indigo (H. Molisch), die Catechugruppe (Catechu, Gambir und Kino), und die Pflanzenfette und vegetabilisches Wachs (K. Mikosch), Campher (A. E. v. Vogl), Stärke (Wiesner und S. Zeisel) und schließlich Hefe, neu bearbeitet von Lafar.

Gürke.

Dangeard, P. A.: La reproduction sexuelle des Champignons. Etude critique. — Le Botaniste 1900, Sér. 7, p. 89—130.

Der Verf. entwickelt in dieser Schrift folgende von der jetzt herrschenden Anschauung erheblich abweichende Ansichten:

Die höheren Pilze umfassen 2 parallel laufende Entwickelungsreihen, die Basidiomyceten und die Ascomyceten.

a. Die *Ustilagineen*, als niederster Typus der ersteren, besitzen in den jungen Zellen des Myceliums zwei Kerne, deren Zahl in älteren Zellen noch steigen kann. Bei der ungeschlechtlichen Conidienbildung wird die Zelle vorübergehend in das einkernige Stadium zurückgeführt. Bei der geschlechtlichen Fortpflanzung werden Hyphenglieder blasig aufgetrieben oder entsenden solche Auszweigungen; dieselben sind von Anfang an zweikernig. Sie sind als Gametangien aufzufassen, die zwei mit je einem nicht mehr teilungsfähigen Kern ausgerüstete, also typische Gameten enthalten. Durch Copulation wandeln sie ihren Behälter in eine Oospore um, die Reservestoffe enthält, sich vergrößert und eine dicke, in Exospor und Endospor geschiedene Membran erhält. Sie keimt zu einem Sporangium (Promycel) aus, in welchem entweder zunächst zwei Zweiteilungen (also Bildung von vier Kernen) und die Bildung eben so vieler Querwände

erfolgt, worauf dann jede dieser Zellen eine exogene Spore nach dem Conidienmodus ausgliedert, oder es finden im Promycel drei Zweiteilungen, ohne dass hierauf Scheidewände folgten und bald Entwickelung von ebensoviel Sporidien am Gipfel des Sporangiums statt. Innerhalb desselben hat vorher die infolge der Befruchtung verdoppelte (2n) Zahl der Chromosomen des Eikernes eine Reduction auf die normale (n) erfahren. Constatiert wurde das speciell nur für die Uredineen.

b. Die *Uredineen*. Das die Conidien oder Spermatien versorgende Mycelium besteht aus einkernigen Hyphenzellen. Die anderen besitzen zwei Kerne, die sich simultan in der Längsachse der Zelle teilen, so, dass jedes neue Hyphenstück wieder zwei Kerne erhält. Es folgt hieraus, dass man den gemeinsamen Ursprung der je zwei in der Teleutosporenzelle (= Gametangium) neben einander liegenden Sexualkerne bis auf das Stroma des Aecidiums zurückzuführen hat. Hierauf erfolgt wie bei den Ustilagineen die Verschmelzung der Kerne, der Ruhezustand und die doppelte Umwandung der Oospore, endlich die Bildung des Promycels und der Conidien.

c. Bei den *Protobasidiomyceten* unterbleibt das Ruhestadium und die Encystierung des Eies. Den Übergang bildet *Coleosporium*. Gleich nach der Befruchtung verlängert sich das Ei und die beiden Zweiteilungen des Sexualkernes erfolgen nebst der Scheidewandbildung. Das Promycel wird also hier im Innern des Eies gebildet.

d. Sehr ähnlich verhalten sich die *Autobasidiomyceten*, bei denen die Scheidewandbildung unterbleibt.

e. Bei den *Ascomyceten* sind die Thalluszellen ein- oder mehr- (bis über 30-) kernig. Besitzen die Thalluszellen zwei Kerne, so gehen die sexuellen Kerne auf ähnliche Weise hervor wie bei den Uredineen. Öfter jedoch krümmt sich ein Hyphenende und die dort befindlichen zwei Kerne erleiden eine doppelte Teilung; zwei Scheidewände isolieren ein Gametangium mit zwei medianen Kernen, die also dann ebenfalls einen differenten Ursprung haben. Bisweilen entsteht das Gametangium auch durch Fusionierung zweier einkerniger Nachbarzellen. Die beiden Gameten bilden durch Vereinigung die Oospore, welche dann gewöhnlich durch drei auf einander folgende karyokinetische Zweiteilungen (also im Gegensatz zu den Basidiomyceten endogen) die Sporen bilden.

Der Verf. wendet sich nunmehr gegen die wider seine Theorie erhobenen Einwände, deren gewichtigster die Kernverschmelzungen als einen rein vegetativen Akt von untergeordneter Bedeutung erklärt. Er weist nach, dass die wenigen bekannten Fälle von vegetativen Kernfusionen nicht mit den in Frage kommenden Erscheinungen bei den Pilzen vergleichbar sind. Bei der Conjugation gewisser Infusorien kann es bei ungünstigen Ernährungsverhältnissen in ganz seltenen Fällen vorkommen, dass Stücke des alten, rein den vegetativen Functionen dienenden Macronucleus mit denen des neuen verschmelzen, anstatt ganz resorbiert zu werden. Der Kern der Pilze entspricht aber morphologisch (Chromosomenreductionen) und physiologisch ganz den Micronucleus der Infusorien, bei denen derartige vegetative Fusionen nicht vorkommen. Ebensowenig kann als analoger Fall die nach Strasburger im Endosperm gewisser höherer Pflanzen vorkommende Fusion mehrerer (drei bis mehr) Kerne betrachtet werden; ihr Schicksal ist, resorbiert, nicht aber einer neuen Pflanze überliefert zu werden. Anders steht es mit den Polkernen im Embryosack der Angiospermen. Sieht man auch in ihrem Verhalten, wie Guignard, nur eine »pseudofécondation«, insofern als das aus ihr hervorgegangene Gebilde ein bald zu Grunde gehendes, individuell unselbständiges ist, so ist dies für die Beurteilung des entsprechenden Vorganges bei den Pilzen irrelevant, da hier aus dem Ei eine neue, normale Pflanze hervorgeht.

Eben so wenig stichhaltig ist der Einwand, dass die Abstammung der beiden fusionierenden Kerne eine zu nahe ist, als dass diese eine geschlechtliche Rolle spielen könnten. Demgegenüber verweist Verf. auf *Spirogyra*, wo das Abstammungsverhältnis der Gametenkerne ein sehr verschieden nahes ist. Sehr nahe stehen sich zeitlich-

entwickelungsgeschichtlich auch die Gameten bei anderen Algen (z. B. *Ulothrix*, *Cladophora*) und Pilzen (*Basidiobolus*, *Eremascus* etc.). Im Gegenteil ist die Abstammung der Copulationskerne z. B. der Uredineen nach den Untersuchungen eines Schülers des Verf., SAPPIN-TROUFFY's [1]), von einander sehr entfernt.

Nun erfordert jedoch nach den bis jetzt herrschenden Anschauungen die Sexualität die Vereinigung zweier Zellen oder Gameten; bei den Pilzen sehen wir aber nur eine Verschmelzung zweier Kerne, Angehöriger derselben Zelle, innerhalb dieser. Hierauf hat Verf. jedoch schon in seiner »Théorie de la Sexualité« [2]) erwidert, dass mit SACHS innerhalb der scheinbaren Zelleinheit jeder Kern mit dem ihn umhüllenden Protoplasma eine »Energide«, d. h. eine Individualität, eine »physiologische« Zelle darstelle, was von WAGER und STRASBURGER als berechtigt anerkannt worden ist.

Unter Einräumung des wesentlichen Thatbestandes hat nun WAGER behauptet, dass die Kernverschmelzungen bei Pilzen nicht morphologisch, sondern nur physiologisch dem Geschlechtsakte entsprächen, indem sie die zur Weiterentwickelung nötige Triebkraft herbeischaffte. Er begründet diese Anschauung namentlich mit dem Hinweis auf die wechselnde Zahl der fusionierenden Kerne bei den verschiedenen Species (*Amanita muscaria* 2—3, *Mycena glabriculata* 4 und *Lepiota mucida* 6—8 Kerne). Nach dem Verf. ist das Vorkommen einer höheren Zahl von Kernen als 2 in höchstem Grade unwahrscheinlich, und die Angaben, die das Gegenteil versichern, unzuverlässig. Aber selbst wenn wirklich in einem Falle einmal mehr als zwei Gameten constatiert werden sollten, so würde hierdurch die Auffassung des Vereinigungsvorganges als eines sexuellen noch nicht erschüttert sein, da ähnliche Erscheinungen auch bei Algen beobachtet sind.

Endlich ist die von DE BARY bei *Sphaerotheca Castagnei* behauptete und von HARPER [3]) scheinbar bestätigte echte Befruchtung eines Ascogons durch ein Antheridium in den ersten Stadien der Perithecialbildung vom Verf. bei Nachuntersuchung zahlreicher Exemplare derselben Species widerlegt worden [4]). Nach ihm kommt es nie zu einer Communication zwischen Antheridium und Ascogon, vielmehr degeneriert die ganze Wandung des ersteren nebst Kern in frühen Stadien. Zwar fand er in einigen Fällen im Archegon zwei Kerne. Wäre aber die vorangegangene Entwickelung im Sinne DE BARY's und HARPER's erfolgt, so hätte auf diesem Stadium das dazu gehörige Antheridium kernlos sein müssen, was in der That nie der Fall war.

Es würde somit der Sexualakt vor jeder einzelnen Ascusbildung stattfinden, eine Erscheinung, die mit dem, was wir schon länger über den analogen Vorgang bei niederen, durch Bildung formconstanter Fruchtkörper nicht complicierten Pilzen, wie *Eremascus* und *Dipodascus* wissen, sehr gut harmonisierte.

Eine auffallende Ausnahmestellung in dieser Beziehung würde somit nach dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse nur noch den Laboulbeniaceen zukommen, für die eine der alten, aufgegebenen und nach dem Verfasser einer ernsthaften Discussion nicht mehr werten STAHL'schen Collemaceentheorie entsprechende Befruchtung von THAXTER behauptet wurde. Da aber dieser Forscher bis jetzt den Kern der Antherozoidien noch nicht hat nachweisen können und eine Perforation der zwischen »Trichogyn« und »Eizelle« in der Ein- bis Mehrzahl befindlichen Querwände durch den ♂ Kern unwahrscheinlich ist, so muss diese eigentümliche Gruppe von Organismen vorläufig der Discussion noch entrückt bleiben. RUHLAND.

1) Recherches histologiques sur les Urédinées. Le Botaniste, 5e Série, p. 59.

2) Le Botaniste, 6. Série, p. 289.

3) Über das Verhalten der Kerne bei der Fruchtbildung einiger Ascomyceten. Jahrb. f. wiss. Bot., Bd. XXIX, 1896.

4) Second mémoire sur la reproduction sexuelle des Ascomycètes. Le Botaniste, 5. Série, 1897.

Karsten, G.: Die Auxosporenbildung der Gattungen *Cocconeis*, *Surirella* und *Cymatopleura*. — Flora 1900, 87. Bd., p. 253—283; mit Taf. VIII—X.

Im Anschluss an frühere Untersuchungen mariner Formen studierte Verf. an den oben genannten Süßwasserdiatomeen den durch die Vereinigung zweier Mutterzellen zu einer Auxospore charakterisierten Typus. Die Beobachtungen erstrecken sich auf lebende sowie mit verdünnter Pikrinosmiumessigsäureplatinchloridmischung fixierte und mit Eosin und Hämalaun, gefärbte Objecte. Zwei Individuen von *Cocconeis placentula* Ehr., zeigen ihre Neigung zur Copulation durch eine geringe Contraction des Plasmaleibes und eine einmalige Kernteilung an. Die Schalen weichen bald auseinander, und eins der Individuen, das sich als männliches bezeichnen lässt, entsendet eine Gallertpapille in die Öffnung des weiblichen hinein, worauf, nachdem die Gallerthüllen in Verbindung getreten sind, das gesamte Plasma des ersteren, von der Gallerte umhüllt, in die weibliche Zelle übertritt, die bald hierauf eine bedeutende allseitige Dehnung erfährt. Auch bei *Surirella saxonica* Auersw. verbinden sich zwei, selten drei Individuen an den spitzen Schalenenden durch Gallertausscheidung aus vom Verf. entdeckten Gallertporen, sehr fest miteinander. Es finden nun interessante Veränderungen in der Structur des Kernes statt. Aus dem Centrosom geht die Centralspindelanlage hervor, worauf eine erste und bald eine zweite Teilung erfolgt, ohne dass eine Formung neuer Chromosomen an den Polen erfolgt, so dass also nur jede der beiden Surirellazellen je 4 Kerne enthält, von denen je 3 (»Kleinkerne«) zu Gunsten des vierten (»Großkernes«) rückgebildet werden. Beide Plasmakörper dringen nunmehr unter dem Schutz der vermehrten Gallertmasse gegen einander durch die weit klaffenden unteren Schalenenden vor und vereinigen sich. Nach Erreichung der definitiven Länge erst wird die Schale gebildet, und zwar zunächst immer auf der Seite, von der das Plasma zurückgetreten ist. Jedes Chromatophor besteht aus 2 Stücken verschiedenen Alters, von denen der jüngere (die beiden Unterteile) aus »den beiden durch Umlagerung aus dem ursprünglich einzigen, überkommenen Chromatophor gebildeten Oberteilen« nachgewachsen ist. An zwei Arten der Gattung *Cymatopleura* wurde entgegen Pfitzer's Angaben apogame Auxosporenbildung beobachtet: 2 sich an einander legende Individuen bilden, ohne dass ihr Inhalt verschmilzt, zwei besondere Auxosporen. Es hat hier offenbar ein Rückgang der Sexualität stattgefunden. Nach einigen Erörterungen über die Kernteilung bei den Diatomeen geht Verf. zu einer biologischen Betrachtung der Auxosporenbildung über, deren einfachster Typus (I) wie er bei *Rhabdonema* realisiert ist, causalmechanisch als eine lediglich durch die eigenartige Schalenbeschaffenheit modificierte einfache Zellteilung erklärt wird. Verschmelzung der bei letzterer entstandenen Tochterzellen (z. B. *Achnantus*) leitet zu den complicierten, stets aber noch von einer Zellteilung eingeleiteten, sexuellen Auxosporenbildungsweisen über, welche in ihren Beziehungen zu einander und zu anderweitigen Einflüssen Gegenstand der lichtvollen Schlusserörterung sind.

Ruhland.

Raciborski, M.: Über die Vorläuferspitze. Beiträge zur Biologie des Blattes. — Flora 1900, 87. Bd., p. 1—25, mit 8 Figuren.

Für die meisten Lianen ist es, wie namentlich in den Tropen auffällt, charakteristisch, dass die Stammentwickelung der Blattentfaltung voraneilt. Dies wird teleologisch so erklärt, dass um die ausgiebige Rotation der Stammspitzen zum Zwecke des Erfassens einer Stütze möglichst zu erleichtern, jede unnütze Erhöhung ihres Gewichtes und so ein Überschreiten ihrer Biegungsfestigkeit vermieden werden muss, was meist durch sehr bedeutende Reduction in der Größe der Blattfläche und zum Teil durch Abwerfen der Blätter an den nutierenden stützenlosen Längstrieben erreicht wird. Es wird dies

an der Hand genauer Messungen an verschiedenen Beispielen befriedigend dargethan. Die Retardierung in der Entwickelung der Blätter ist oft auf die eigentliche Lamina beschränkt, die also in meristematischem Zustand verharrt, während die Spitze, vom Verf. Vorläuferspitze genannt, anatomisch den normalen Blattbau zeigt, und auch stoffwechselphysiologisch allein als Blatt functioniert und übrigens bei Beschädigung mitunter z. T. oder ganz wieder vom meristematischen Grunde regeneriert werden. Solche Vorläuferspitzen wurden beobachtet an Pflanzen aus den Familien der *Dioscoreaceae*, *Liliaceae*, *Magnoliaceae*, *Menispermaceae*, *Capparidaceae*, *Olacaceae*, *Rutaceae*, *Sapindaceae*, *Vitaceae*, *Malpighiaceae*, *Euphorbiaceae*, *Combretaceae*, *Apocynaceae*, *Oleaceae*, *Asclepiadaceae*, *Convolvulaceae*, *Bignoniaceae*, *Acanthaceae*, *Verbenacae*, *Rubiaceae*. Ähnliche Vorläuferspitzen kommen außer bei den Lianen (meist Windepflanzen, wenige Rankenkletterer), auch einigen Bäumen (*Meliaceae* etc.) und vielleicht auch Wasserpflanzen zu. In anderen Fällen, wo eine Vorläuferspitze nicht entwickelt wird, wird physiologisch dasselbe Ziel erreicht, indem etwa die Nebenblätter besonders frühzeitig entwickelt werden (*Papilionaceae*, *Connaraceae*, *Rosaceae* etc.) oder die sehr früh an der Vegetationsspitze angelegten lebhaft assimilierenden Ranken (*Passifloraceae*, *Vitaceae*, *Sapindaceae*) an ihre Stelle treten, oder aber es tritt eine Dimorphie der Blätter auf, indem die die Stütze suchenden Langtriebe nur kleine Niederblätter an der Spitze tragen, die normalen, assimilierenden Blätter aber auf nicht nutierende, sehr kurze Achseltriebe beschränkt sind (*Dinochloa*, *Salacia*, *Strychnos* etc.). RUHLAND.

Gaucher, L.: Etude anatomique du genre *Euphorbia* L. — Paris (P. Klincksieck) 1898, 128 p. und 64 Fig. im Text.

Der erste, weniger umfangreiche Teil bringt eine vergleichende Morphologie hauptsächlich von Blüte und Frucht ohne entwickelungsgeschichtliche Angaben oder wesentlich neue Anschauungen. Wertvoller ist der anatomische Hauptteil der Arbeit, welcher die Resultate der vergleichenden Untersuchung der vegetativen Organe von mehr als 110 Arten enthält. Es ergab sich, dass sich gewisse anatomische Charaktere scharf festlegen lassen, zu denen u. a. die stets einfache Epidermis, die Beschaffenheit und Lage der Spaltöffnungen, die conischen, einzelligen oder einreihigen Haare gehören. Sehr charakteristisch sind ferner das häufige Vorkommen von prismatischen Calciummalatkrystallen oder Sphaeroiden aus Calciummalophosphat an Stelle von oxalsaurem Calcium in den Geweben, sodann das Vorhandensein des Milchsaftsystems in allen vegetativen Organen. Ähnliche Charaktere bietet auch das Leitungsgewebe des Stammes und das Auftreten der äußeren secundären Bildungen (Periderm). Betreffs der Einteilung der Gattungen schlägt Verf. vor, 2 Subgenera zu unterscheiden: I. *Anisophyllum*: Blätter immer gegenständig, am Grunde asymmetrisch. Stomata sehr klein, ohne Nebenzellen. Vorhandensein einer aus regelmäßigen Zellen gebildeten Scheide um die Blattstränge. II. *Euphorbia* s. str. B. abwechselnd oder nur die oberen, gegenständig und stets symmetrisch. Stomata groß, gewöhnlich ohne Nebenzellen. Scheide um die Blattstränge fehlend. Die eigentliche Heimat der Euphorbien sind heiße und feuchte Tropenländer, von deren strauchigen und baumförmigen Bewohnern einmal durch Reduction die krautigen Formen der gemäßigten Zonen und andererseits durch specifische Anpassung die cacteenartigen Bürger der Wüste abzuleiten sind. RUHLAND.

Vries, H. de: Sur l'origine expérimentale d'une nouvelle espèce végétale. — Comptes rendus hebd. des séances de l'Académie des sciences, tome CXXXI, Nr. 2 (1890) p. 124—126.

Es ist dem Autor gelungen, im Versuchsgarten zu Amsterdam aus der *Oenothera Lamarckiana* eine Form zu erzielen, die sich bisher wirklich wie eine neue Art verhält. Diese neue Form, die der Autor *Oe. gigas* nennt, ist aus einem einzigen Mutterindivi-

duum hervorgegangen, und zwar unvermittelt und ohne dass die Selection irgend welchen Einfluss auf die Umwandlung ausgeübt hätte. Es ist zwar nur eine sogenannte Kleinspecies, keineswegs eine im LINNÉ'ischen Sinne aufzufassende Art, noch weniger eine Collectivspecies, da es keine Mittelstufen giebt zwischen den morphologischen Eigenschaften des Mutterindividuums und denen der neuen Form, allein der Fall verdient mit Recht mehr als ein flüchtiges Interesse, da die Entstehung der neuen Form sich unter Umständen vollzogen hat, welche das Ereignis nicht im mindesten voraus ahnen ließen. Man kann daraus ersehen, eine wie wesentliche Rolle die Individualität spielt.

Im Versuchsgarten wurden 1895—1896 mehrere Tausend Exemplare der *Oe. Lamarckiana* cultiviert, wovon etwas mehr als 1000 im ersten Jahre geblüht haben. Die Oenotheren sind nämlich teils einjährige, teils zweijährige Pflanzen. »Zur Zeit der Blüte, es war im August 1895«, berichtet der Verf., »wählte ich unter denjenigen Individuen, welche nur eine Rosette gebildet hatten, 30 Stück von den kräftigsten und schönsten. Die cultivierten Pflanzen standen aber anfangs zu dicht, darum waren die Blätter zu sehr verlängert, und man konnte daher nicht wissen, was daraus würde. Ich versetzte sie auf einen besonderen Platz; im nächsten Jahre (1896) entwickelten sie Stengel. Zur Zeit der Blüte machte sich eine einzige Pflanze vor allen anderen bemerkbar durch ihren kräftigeren Wuchs, dichtere Blätter, viel größere Blüten und kürzere Früchte. Das war die Mutterpflanze der neuen Species, *Oenothera gigas*. Sobald ich aus diesem Verhalten die Möglichkeit des Entstehens einer neuen Form erkannt hatte, schnitt ich die Blüten und jungen Früchte ab und verhüllte die Blütenknospen mit durchsichtigem Pergament, um zu bewirken, dass die Blüten mit ihrem eigenen Pollen befruchtet würden. So erhielt ich Samen, deren Ausbildung sicher frei geblieben ist von jeder Beeinflussung durch Kreuzungen. Aus diesen Samen erhielt ich ungefähr 450 Exemplare, die anfänglich ausnahmslos die Charaktere der *Oe. gigas* zeigten. Doch um ganz sicher zu sein, wartete ich, bis diese neue Generation zu blühen begann. Zu dem Zwecke verpflanzte ich 100 Stück; von diesen hatte die Mehrzahl Stengel getrieben und Blüten entwickelt, die sämtlich so beschaffen waren wie bei dem ursprünglichen Mutterindividuum«.

Die neue Art erwies sich demnach schon seit der ersten Generation constant, ohne dass sich ein Rückschlag gezeigt hätte, und sie blieb so in den folgenden Generationen in den Jahren 1898, 1899 und 1900. Sie ist durch folgende Charaktere ausgezeichnet: Die grundständigen Blätter viel breiter als bei der ursprünglichen Form, der Blattstiel lang, die Basis der Lamina nicht nach abwärts verschmälert, sondern zugerundet, die Stengel dicker und stärker, ungefähr so hoch wie bei *Oe. Lamarckiana*, mit kürzeren und zahlreicheren Internodien, die Blätter daran breiter und in der Regel zurückgekrümmt, den Stengel dicht bedeckend, was der Pflanze ein eigenartiges Aussehen verleiht. Die Inflorescenzen sehr robust, mit stark entwickelten Bracteen und sehr großen, zahlreichen Blüten, die Früchte kurz und dicht, kegelförmig, die Samen sehr groß.

Der hier beschriebene Fall giebt zum ersten Mal einen experimentellen Beweis von der Richtigkeit jener Ansichten über die Entstehung der Arten, welche der Verf. in seinem Buche über die intercellulare Pangenesis ausgesprochen hat.

FRANZ KRAŠAN.

Reiche, C., i F. Philippi: Flora de Chile, Entrega quinta (III. Bd., 1. Heft). — Santiago de Chile 1900.

Die erste Hälfte des III. Bandes der neuen Flora von Chile ist erschienen. Unter Beibehaltung der in den vorhergehenden Bänden befolgten Grundsätze, geht das Streben des Verf. dahin, in die bei einzelnen Gattungen (z. B. *Escallonia*, *Ribes*, *Azorella*, *Eryngium*, *Galium*, *Valeriana*, *Calycera* u. a.) herrschende Verwirrung Ordnung zu

bringen. Dies wird wohl auch größtenteils dadurch erreicht, dass zweifelhafte Arten anderen ihnen nahestehenden als Varietäten unterstellt werden.

So umfasst nach REICHE und PHILIPPI *Escallonia rubra* Pers. die folgenden Formen: *E. uniflora* Poepp. et Endl., *E. Poeppigiana* DC., *E. multiflora* Poepp. et Endl., *E. albiflora* Hook. et Arn., *E. glutinosa* Phil. Ähnliche umfassende Verschiebungen fanden statt bei *Ribes cucullatum* Hook. et Arn. = *R. montanum* Phil. + *R. brachystachyum* Phil. + *R. lacarense* Phil. + *R. nebularum* Phil., *Bowlesia tripartita* Clos = (*B. dumetorum* Phil. + *B. axilliflora* Phil. + *B. Reichei* Phil. + *B. triloba* Phil., *Mulinum spinosum* Pers. = (*M. ovalleanum* Phil. + *M. laxum* Phil. + *M. chillanense* Phil. + *M. ulicinum* Gill.), *Nastanthus agglomeratus* Miers = (*N. laciniatus* Miers + *N. pinnatifidus* Miers + *N. Gilliesii* Miers + *N. Gayanus* Miers + *N. breviflorus*. Phil.)[1]. Als neu werden nur wenige Arten beschrieben: *Mulinum pauciflorum*, *Valeriana excelsa*, *Rubia margaritifera*, *Gamocarpha selliana* sämtl. von Reiche, ferner *Calycera foliolosa* Phil. ex sched.

Die Bearbeitung der bei Gay am Anfang des 3. Bandes stehenden Familien der Cactaceen wird nachträglich erscheinen. NEGER (München).

Dusén, P.: Die Gefäßpflanzen der Magellanländer nebst einem Beitrag zur Flora der Ostküste von Patagonien. — Svenska Expeditionen till Magellans länderna, Bd. III, No. 5, p. 77—266 mit Taf. IV—XIV.

Die vorliegende Arbeit legt nicht nur Zeugnis ab von der regen Thätigkeit der schwedischen Feuerlandexpedition 1895—96, durch welche unsere Kenntnisse von der Flora der Magellanländer bedeutend erweitert und vertieft worden ist; sie füllt auch eine längst empfundene Lücke in der botanischen Litteratur aus, insofern als seit der vor einem halben Jahrhundert veröffentlichten »Flora antarctica« HOOKER's keine zusammenfassende Bearbeitung der Flora des Feuerlandes mehr erschienen ist. In dem vorliegenden Werk finden wir somit nicht nur die Beobachtungen der schwedischen Expedition, sowie die schon bei HOOKER zusammengefassten Resultate, sondern auch die Ergebnisse der dazwischen liegenden botanischen Reisen (LECHLER, SAVATIER, HARIOT und HYADES; SPEGAZZINI; ALBOFF; HATCHER) berücksichtigt.

Ein Rückblick auf die Geschichte der botanischen Erforschung der Magellanländer, ein kurzer Bericht über die Thätigkeit der schwedischen Expedition und ein vollkommenes Litteraturverzeichnis bilden die Einleitung. Der Artenkatalog, welcher den größten Teil des Werkes ausmacht, enthält außer Litteraturangaben eingehende Bemerkungen über Standort, Verhältnisse etc. Bezüglich der hier zu Grund gelegten klimatisch-pflanzengeographischen Einteilung des Gebietes weist Verf. auf seinen in diesen Jahrbüchern Bd. XIV Hft. 2 (1897) veröffentlichten Aufsatz: Die Vegetation der feuerländischen Inselgruppe« hin.

Als neu werden folgende Arten beschrieben:

Chilophyllum fuegianum, *Senecio alloeophyllus*, *S. Nordenskjöldii*, *S. subpanduratus*, *Nassauvia Nordenskjöldii*, *N. modesta*, *Leuceria lanigera* (Autor dieser Arten O. Hoffm.), *L. Hoffmanni* Dusén, *Astragalus* (*Phaca*) *brevicaulis* Dus., *Adesmia carnosa* Dus., *A. Negeri* Dus., *Hexaptera Nordenskjöldii* Dus., *Cardamine pygmaea* Dus., *Ranunculus caespitosus* Dus., *Atriplex Reichei* Volkens, *Koenigia fuegiana* Dus. (steht der *Koenigia islandica* L. sehr nahe!), *Rumex decumbens* Dus., *Symphyostemon Lyckholmi* Dus., *Tristagma australis* Neger, *Agrostis fuegiana*, *Poa atropidiformis*, *Atropis parviflora*, *A. Preslii* Hook. subsp. *pusilla*, *Bromus pellitus*, *Br. patagonicus*, *Agropyrum elymoides* (Autor der neuen Gramineen: Hackel), *Ephedra nana* Dus., *Hymenophyllum caespitosum* Christ, *H. Dusenii* Christ.

1) Bearbeitung der Calyceraceen: vergl. auch diese Jahrbücher Bd. XXIX. Hft. 1.

Anhangsweise behandelt Verf. sodann noch die Flora der Ostküste von Patagonien. Trotz der ungünstigen Verhältnisse, unter welchen Verf. in Ostpatagonien sammelte, ist die Zahl der neuen Arten relativ groß, was darauf schließen lässt, dass dieses Gebiet noch lange nicht genügend erforscht ist; neue Arten: *Senecio stipellatus* O. Hoffm., *Chuquiraga Dusenii* O. Hoffm., *Dusenia patagonica* O. Hoffm. (*Dusenia* O. Hoffm. nov. gen. ex affiniatate *Chuquiragae*, *Gochnatiae*, *Moquiniae*, ab his generibus pappo paleaceo distinctum), *Nassauvia scleranthoides* O. Hoffm., *Lycium shubutense* Dus., *L. durispinum* Dus., *Eryngium shubutense* Neger. NEGER (München).

Urban, I.: Monographia Loasacearum. Adjuvante **E. Gilg.** — Nova Acta LXXVI. n. 1 (1900). Tab. 8 lithogr. *M* 30.—.

Die morphologisch und biologisch so überaus interessante Familie der *Loasaceae* entbehrte seit dem Jahre 1828 einer zusammenfassenden Darstellung; veranlasst durch die Bearbeitung der Familie für die Flora Brasiliensis, fasste Verf. den Entschluss, die *L.* einer vollständigen, eingehenden Neubearbeitung zu unterziehen. Die bereits früher gewonnenen morphologischen Resultate, betreffend die zum Teil äußerst complicierten Blütenstände, sowie den Blüten- und Fruchtbau, hat Verf. in knappster Form in den Ber. deutsch. bot. Gesellsch. vor einigen Jahren veröffentlicht. Im vorliegenden Werke rühren die Beschreibungen der kleineren Gattungen (mit Ausnahme von *Scyphanthus*) sowie eines beträchtlichen Teiles der Arten der größeren Gattungen, ferner die beigegebenen Tafeln vom Verf. selbst her, während E. GILG die Beschreibungen des größten Teiles der Arten von *Mentzelia* und *Cajophora*, sowie sehr vieler *Loasa*-Arten im Anschluss an das entworfene Schema ausführte. Sämtliche von den Verf. neu beschriebene oder in andere Gattungen versetzte Arten sind mit der Verfasser gemeinsamen Autorität versehen, damit dem Zusammenwirken auch äußerlich Ausdruck verliehen würde.

Die Loasaceen stehen sehr isoliert im System; man hat Beziehungen zu vielen recht verschiedenen Familien herausfinden wollen, ohne jedoch einen directen näheren Anschluss irgendwo erkennen zu können. Gegenüber den *Turneraceae*, in deren Nähe sie gestellt wurden, hat die genauere Erforschung beider Familien durch den Verf. viel größere Differenzen zu Tage gefördert, als früher bekannt waren. Man könnte vermuten, dass innerhalb dieser abseits stehenden Pflanzengruppe eine größere Einförmigkeit, ein Ineinanderfließen der Formen wahrzunehmen sei; ganz im Gegenteil, die Gattungen sind durchaus scharf geschieden von einander, zum Teil durch Merkmale, die in anderen Fällen zur Unterscheidung von Familien, ja Reihen hinreichen würden. Dies lehrt ein Blick auf die Übersicht über die Unterfamilien, Tribus und Gattungen. Vielfach ist man genötigt, je eine Gattung zum Vertreter einer Tribus zu erheben, um den graduellen Verschiedenheiten der systematischen Stellung den passenden Ausdruck zu verleihen. Wie die genauere Kenntnis der Familie ihre Verschiedenheit gegenüber den in ihre Nähe gestellten anderen Familien eher verschärft als gemindert hat, so ergaben sich bei eingehenderer Prüfung aller Verhältnisse zwischen den Gattungen größere Unterschiede, als man sonst annahm. Die Schwierigkeiten bei der Bewältigung des Stoffes lagen nicht etwa (wie es bei so manchen anderen Familien der Fall ist) darin, dass es galt, die Gattungen in möglichst klarer, übersichtlicher Form gegen einander abzugrenzen, vielmehr lagen sie in der ganz erstaunlichen Mannigfaltigkeit und Compliciertheit des morphologischen Aufbaues. In dieser Familie herrscht eine Verschiedenheit bezüglich der Ausbildung der einzelnen Organe von Gattung zu Gattung, wie sie selten vorkommt. Neben freiblätteriger Krone findet sich Verwachsung ihrer Teile in verschiedenem Grade, die einzelnen Petalen selbst nehmen mannigfaltige und oft überraschende Formen an. Eine ganz besondere Mannigfaltigkeit tritt in der Ausbildung des Andröceums hervor, wo wir die compliciertesten Structuren und Stellungsverhältnisse finden. Auch das Gynäceum zeigt recht erhebliche Verschiedenheiten bei den einzelnen Gattungen;

und die Mannigfaltigkeit in der Form der Samen wird nur vom Andröceum übertroffen. Man betrachte einmal die Diagramme, welche Verf. von den Blütenständen entworfen hat: auch hier eigenartige, zum Teil höchst verwickelte Verhältnisse. Man begreift, dass eine genaue Analyse dieser complicierten Gestalten mit ungewöhnlichen Schwierigkeiten verknüpft war und dass es langwieriger gründlicher Studien bedurfte, um alle Einzelheiten des morphologischen Aufbaues klar zu legen; mit um so größerem Danke wird es jetzt zu begrüßen sein, dass es gelungen ist, ein Gesammtbild der interessanten Familie zu entwerfen. H. Harms.

Warburg, O.: Monsunia. Beiträge zur Kenntnis der Vegetation des süd- und ostasiatischen Monsungebietes. Bd. I. — Leipzig (W. Engelmann) 1900. 11 Tafeln. *M* 40.—.

Mit diesem stattlichen, vortrefflich ausgestatteten Bande legt der Verf. den ersten Teil der Ergebnisse vor, welche seine umfangreichen Sammlungen gezeitigt haben, die er auf ausgedehnten Streifzügen in Süd- und Ostasien während der Jahre 1885—89 mit rastlosem Eifer zusammengetragen hat. Es sollen nicht nur übersichtliche Darstellungen des floristischen Materials gegeben werden, wobei Verf. neben seinen eigenen Sammlungen auch viele bisher unbearbeitete Sammlungen anderer Reisenden berücksichtigen will, sondern es werden auch Fragen der Pflanzengeographie und Biologie, die sich bei einer Betrachtung der Pflanzenwelt der vom Verf. durchwanderten Gebiete aufdrängen, zur Erörterung gestellt werden. Das zur Behandlung kommende Gebiet umfasst das südasiatische Monsungebiet von Vorderindien bis Australien ebensowohl wie das ostasiatische; jedoch werden nicht alle Teile dieser weiten Länderstrecken gleichmäßig berücksichtigt werden, infolge des vorliegenden Materials werden neben Java Celebes, die Philippinen, Formosa, Futschau, die Liukiu-Inseln und Korea in den Vordergrund treten. Der Schwerpunkt der Arbeit liegt vor allem in der besseren botanischen Aufschließung der äußersten peripheren Länder des südöstlichen Asiens; gerade diese Gegenden wurden vom Verf. am genauesten erforscht, und sie sind es, die bisher weniger bekannt, überraschende Aufschlüsse über die Verbreitung der einzelnen Florenelemente und über die Beziehungen der süd- und ostasiatischen Inselfloren zu einander gewähren müssen. Verf. will sich nicht darauf beschränken, das gesammelte und bestimmte Material aufzuführen, er hielt es, gestützt auf die reichen Schätze des Berliner Herbariums, für wichtig, einzelne Gattungen oder Familien, die ihre Hauptverbreitung in den asiatischen Monsungebieten haben, in mehr monographischer Form zu behandeln oder kritische Verzeichnisse der Arten zu geben. Es sind zwei größere Werke, für welche die in der Monsunia gegebenen Darstellungen die Grundlage bilden, einmal eine übersichtliche Gesamtdarstellung der Pflanzenwelt Süd- und Ostasiens nach ihren floristischen und biologischen Elementen, dann eine systematische Aufzählung der Arten, eine Flora des malayischen Archipels, ein Gegenstück zur Flora of British India. Ein Werk der letzteren Art dürfte bei der Zersplitterung des Materials und der Arbeitskräfte nicht so leicht und bald zu vollenden sein, da jedoch seit Miquel's Fl. Indiae batavae ein reiches Material zusammengebracht wurde, so würde es gewiss dankbar begrüßt werden können, wenn es gelänge, aus den zerstreuten Bausteinen das Gebäude einer Gesamtflora des Monsungebietes zu errichten. Jedenfalls wird unter denjenigen Werken, welche zu diesem Ziele beigetragen haben, das umfangreich und in ähnlicher Form wie Beccari's Malesia angelegte Unternehmen des Verf. einen hervorragenden Platz behaupten. — Das große Heer der *Fungi* wurde von P. Hennings bearbeitet. Das Material lieferten nicht nur die von Warburg gesammelten Pilze, sondern auch die Sammlungen der Herren Sarasin (Celebes), Nyman und Fleischer (Java). Neben zahlreichen neuen Arten wurden auch einige neue Genera gefunden, die sämtlich von Java stammen: *Phaeolimacium* (eine Agaricacee); *Nymanomyces* (auf *Acer* wachsende Hysteriacee); *Phaeorhytisma*

eine auf *Lonicera* gefundene Phacidiacee); *Cerocorticium* (eine in 2 Arten aufgefundene Thelephoracee); *Discocyphella* (eine eigentümliche, noch genauerer Aufklärung bedürftige Thelephoracee); *Lycoperdopsis* (Lycoperdacee); *Pseudotrype* (Hypocreacee); *Pseudotthia* (Melanommacee); *Schizacrospermum* (Acrospermacee); *Janseella* (Stictacee); *Phaeomacropus* (Pezizacee). Die Algen der Warburg'schen Sammlung hatte bereits Heydrich in der Hedwigia XXXIII aufgeführt; die von Schiffner bearbeiteten *Hepaticae* werden hier noch einmal vorgeführt. Brotherus giebt eine Liste der von Warburg gesammelten Musci; *Warburgiella* C. Muell. ist eine neue, mit *Hookeria* verwandte Gattung (Mindanao). Sehr umfangreich ist das vom Verf. zusammengebrachte Material an Pteridophyten, von denen Christ die *Filicinae* bearbeitete, während sich der Verf. selbst auf die Erforschung der *Rhizocarpaceae*, *Equisetaceae*, *Lycopodiaceae* und *Selaginellaceae* legte. Die Durchsicht der Gattung *Selaginella* förderte eine große Anzahl (an 50) bisher unbekannte oder falsch identificierte Formen zu Tage; es stellt sich das Resultat heraus, dass die Zahl der asiatisch-australisch-polynesischen Arten dieser Gattung auf 182 zu beziffern ist, danach lässt sich erkennen, dass *Selaginella* die artenreichste Gattung der Gefäßkryptogamen sein dürfte; zwar wird sie augenblicklich an Artenzahl noch von *Polypodium* übertroffen, doch sind die unscheinbaren Arten von *Selaginella* von den meisten Sammlern übersehen worden, und eine kritische Durchsicht des gesamten Materials wird noch vieles neue enthüllen. In der geographischen Verbreitung steht *S.* in auffallendem Gegensatz zu den verwandten Gattungen; während nämlich die Arten dieser Genera (*Lycopodium*, *Psilotum*, *Tmesipteris*) eine sehr weite Verbreitung besitzen, tritt bei *S.* ein auffallender Endemismus zu Tage. Ein ähnlicher Endemismus kommt den Gattungen *Isoetes*, *Marsilia*, *Salvinia* zu. Es verhalten sich demnach diese heterosporen Genera ganz anders als die isosporen; nach des Verf.'s Auffassung ist der stärkere Endemismus der heterosporen Gefäßkryptogamen eine Folge der ausgeprägten Diöcie der Prothallien.

Die *Cycadeae*, *Coniferae* und *Gnetaceae* wurden ebenfalls vom Verf. selbst bestimmt. — Noch Parlatore hielt alle *Agathis*-Bäume des malayischen Archipels für eine Art, *A. Dammara*. Gerade diese Art aber kann leider nur nach der Beschreibung von Rumph reconstruiert werden, da sicheres aus Amboina stammendes Material nicht vorliegt; gewisses javanische Material kann vielleicht als echte *A. Dammara* angesehen werden (Bäume einer Theeplantage in Preanger). Was sonst noch aus dem malayischen Archipel mit diesem Namen belegt wurde, kann nach des Verf.'s Auffassung zum größten Teil nicht als *A. Dammara* bestimmt werden. Aus der bisherigen Sammelart musste Verf. eine Reihe neuer Arten herausschälen, die in der Form der Blätter, Samen und Schuppen zum Teil erhebliche Unterschiede unter einander aufweisen. Die Artenzahl der Gattung wächst demnach bedeutend heran; es nennt Verf. jetzt im ganzen 21 genauer definierbare Species dieses Genus, dessen Hauptverbreitungsgebiet im malayischen Archipel, besonders in Borneo liegt. — Für Neu-Guinea konnte Verf. eine neue, von Bamler gesammelte *Araucaria* (*A. Schumanniana*) nachweisen, so dass dieser Insel jetzt mindestens 3 Arten der Gattung eigen sind. — *Cephalotaxus*, eine sonst mehr nordische Gattung, wurde vom Verf. in einer neuen Art auf Celebes gefunden, eine pflanzengeographisch gewiss interessante Thatsache. — Auf Batjan und Luzon fand Verf. je ein neues *Gnetum*.

Die beigegebenen Tafeln führen uns in Analysen die neuen oder kritisch untersuchten Formen vor, oder sie geben nach Originalaufnahmen des Verf. Formations- und Habitusbilder wieder, auf denen das charakteristische Aussehen einiger auffallenden Pflanzen der bereisten Gebiete mit anschaulicher Schärfe hervortritt. H. Harms.

Schumann, K., und K. Lauterbach: Die Flora der Deutschen Schutzgebiete in der Südsee. Mit einer Karte des Gebietes und 22 Tafeln, sowie einer Doppeltafel in Steindruck. — Berlin (Gebr. Borntraeger) 1900. 613 und XVI S. gr. 8⁰. Preis ℳ 40.—.

Die Gründe zur Abfassung des vorliegenden Werkes waren einmal die schon jetzt empfindlich fühlbare Zersplitterung der Litteratur über die Pflanzenwelt unserer Schutzgebiete bei Neu-Guinea, welche eine zusammenfassende Darstellung wünschenswert erscheinen ließ, und andererseits die Verwertung der außerordentlich umfangreichen Sammlungen, welche mein Freund und Mitarbeiter Dr. W. Lauterbach, gegenwärtig Director der Neu Guinea-Co., von seinen 3 Reisen in diesem Gebiete nach Hause gebracht hatte. Dieselben sind von einem größeren Umfang, als alle früheren Sammlungen zusammengenommen und umfassen mehr als 3000 Nummern. Bei der Bearbeitung schwebte uns der Gedanke vor, dass wir ein ähnliches Werk schaffen wollten wie Engler's Pflanzenwelt von Ost-Afrika. Wir haben zunächst nur den systematischen Teil fertig gestellt; da die Wahrscheinlichkeit vorliegt, dass in der nächsten Zeit die bisher fast gar nicht berührten Gebiete des gebirgigen Innern zugänglich werden dürften, so soll später eine eingehende pflanzengeographische Schilderung folgen.

Die Zahl der Arten, welche die deutschen Schutzgebiete in der Südsee bewohnen, ist jetzt auf 2200 angewachsen; neue Arten wurden etwa 400 beschrieben, neue Gattungen der Siphonogamen 14. Ein sehr bemerkenswerter Charakter der Flora ist die verhältnismäßig geringe Zahl der Metachlamydeae; wir kennen nur 326, eine Ziffer die gegenüber den 674 Archichlamydeae eigenartig klein bleibt, zumal wenn man erwägt, dass sich unter jenen die größte Menge der Pantropisten befindet.

Die Samoa-Inseln sind in der Flora der deutschen Schutzgebiete nicht berücksichtigt worden; in der ersten Zeit der Bearbeitung gehörten sie noch nicht zu Deutschland und außerdem wurde vor kurzem eine Aufzählung der dort gedeihenden Pflanzen von Reinecke mitgeteilt.

Mehrere größere und kleinere Gruppen des Gewächsreiches wurden von Monographen bearbeitet; Hennings hat die Pilze, Schmiedle in Verbindung mit Heydrich die Algen, Christ in Verbindung mit Diels die Farne, Kränzlin die Orchidaceae, Warburg die Myristicaceae, Harms die Meliaceae bearbeitet. K. Schumann.

Wildeman, E. de, et Th. Durand: Plantae Thonnerianae Congolenses ou énumeration des plantes récoltées en 1896 par M. Fr. Thonner dans le district des Bangalas. — Bruxelles (O. Schepens u. Co.) 1900. — Preis 8 Fr.

Das vorliegende Werk bringt zunächst von der Hand des Sammlers Fr. Thonner eine ausführliche Darstellung der Reise, auf welcher 120 Herbarnummern zusammengebracht wurden. Diese gehören zu 104 Arten, von denen 50 nach den Bearbeitern für die Flora des Congo neu, 23 überhaupt noch unbeschrieben sind. Diese letzteren sind einzeln auf 23 prächtigen Tafeln abgebildet, welche einen ganz besonderen Schmuck des außerordentlich billigen Buches ausmachen. Die gegebenen Beschreibungen der neuen Arten sind sehr ausführlich und genau. Doch scheint es dem Ref., als ob den Bearbeitern ein genügendes Vergleichsmaterial nicht zu Gebote gestanden hätte. Denn einige als neu beschriebene Arten sind schon vorher unter anderem Namen veröffentlicht. So ist zweifellos *Dicranolepis Thonneri* De Wild. et Dur. = *D. oligantha* Gilg, *Impatiens Thonneri* De Wild. et Dur. = *I. Irvingii* Hook f., *Dioscorea Thonneri* De Wild. et Dur. = *D. Preussii* Pax, *Asteracantha Lindaviana* De Wild. et Dur. = *A. longifolia* (L.) Nees, *Ouratea laxiflora* De Wild. et Dnr. = *O. congesta* (Oliv.) Engl.

Ein großer Teil der anderen Arten steht solchen von Kamerun und Gabun außerordentlich nah. Die Thatsache, dass von den 104 gesammelten Arten 50 für die Flora des Congo neu sich erwiesen, glaubt Ref. darauf zurückführen zu müssen, dass eben die Flora des unteren Congo noch verhältnismäßig wenig erforscht ist. Nach den Erfahrungen der Berliner Botaniker besitzt die Flora des Congobeckens sehr wenig originelle Typen und reicht an Reichtum eigenartiger Formen lange nicht an die Floren von Kamerun, Gabun und Angola heran. Ja es lässt sich schon jetzt, besonders nach den jüngsten Sammlungen von SCHLECHTER, behaupten, dass sich die Congoflora stellenweise fast ausschließlich aus häufigen und weitverbreiteten Kamerun- und Gabuntypen, an anderen Stellen fast ausschließlich aus solchen Formen der Angolaflora zusammensetzt. Es steht dies auch im Einklang mit der Annahme, dass das Congobecken früher vom Meer eingenommen wurde. Nach dessen Zurücktritt wurde sodann das nackte Land von den angrenzenden Floren besiedelt. E. GILG — Berlin.

Vries, Hugo de: Sur la mutabilité de l'*Oenothera Lamarckiana*. — Comptes rendus 1 Octobre 1900. Paris.

Was dieser Arbeit einen besonderen Wert verleiht, ist vor allem die sachgemäße Unterscheidung und Feststellung zweier wichtiger Begriffe: Mutabilität und Variabilität. Als Variation bezeichnet der Autor die Gesamtheit aller jener Formänderungen, welche die Glieder einer polymorphen Sippe mit einander verbinden, Mutation bedeutet dagegen den Übergang in eine neue Form, die früher noch gar nicht existiert hat. Diese muss nicht stark von der ursprünglichen differieren, sie kann auf einer nur geringfügigen Abweichung vom mütterlichen Typus beruhen: es wird eine Mutation sein, sobald es sich zeigt, dass sie wirklich neu ist. An *Oenothera Lamarckiana*, die seit 1886 im Versuchsgarten von Amsterdam gezogen wird, machte der Verf. die merkwürdige Erfahrung, dass diese Pflanze ungemein leicht abändert; sie bringt von Jahr zu Jahr neue Formen hervor, die freilich größtenteils unfähig sind, sich auf die Dauer zu erhalten, indem sie schon vor der Samenbildung eingehen; immerhin führte jedoch die Cultur zur Entstehung von 7 neuen Typen, die nicht nur Samen bilden, sondern auch sich durch Samen unverändert fortpflanzen, wesshalb sie der Verf. als Arten (Kleinarten, petites espèces) betrachtet. Von diesen ist die eine, nämlich *Oe. gigas*, bereits in einem früheren Berichte (Comptes rendus, 9 juillet 1900) beschrieben worden. — Die bei diesen Culturen gemachten Beobachtungen werden in folgende Sätze zusammengefasst: 1. Die neuen Arten treten plötzlich auf, d. h. ohne Vermittlung durch Übergangsstufen. — 2. Alle Samen der mutierten Form geben den gleichen neuen Typus, ohne irgendwelche Rückschläge, dieser erscheint somit von Anfang an fixiert. Eine Ausnahme macht indessen die *Oe. scintillans*, indem die Samen einiger Individuen nur zum dritten Teile, in gewissen Fällen zu $^2/_3$ die neue Art geben. — 3. Die erzielten neuen Formen unterscheiden sich fast in allen Merkmalen von der Mutterspecies: man kann sie nicht Varietäten nennen, sie sind vielmehr Kleinspecies im Sinne der Floristen: nur die *Oe. nanella* kann als Varietät gelten. — 4. Die neuen Arten treten in der Regel in einer ziemlich großen Zahl von Individuen auf, sei es in einer und derselben Generation, oder im Laufe der späteren successiven Aussaaten (1—3 von Hundert ungefähr). — 5. Die Charaktere der neuen Arten stehen in keiner ersichtlichen Beziehung zu den gewöhnlichen Variationen der Mutterspecies. Die Mutabilität scheint unabhängig zu sein von der Variabilität. — Bemerkenswert ist ferner, dass die neuen Charaktere nach keiner Richtung hin orientiert sind: sie erscheinen ganz planlos, dem Darwinischen Princip entsprechend. Sie sind teils schädlich, teils indifferent, teils voraussichtlich den Individuen nützlich. Die mutationsfähigen Pflanzen unserer Culturen verdanken diese Eigenschaft fast immer der Hybridität; als eine nicht hybride Art gilt jedoch ausnahmsweise *Oenothera Lamarkiana*, deren Anbau in wenigen Jahren zu den hier dargelegten

Ergebnissen geführt hat. Um die gewünschte Reinzucht aus Samen zu erzielen, wurden die für die Samenlieferung bestimmten Pflanzen mit durchsichtigem Pergamentpapier umgeben, damit jede Beeinflussung der Hybrität ausgeschlossen sei. Fr. Krašan.

Koorders, J. H., et Th. Valeton: Additamenta ad cognitionem Florae arboreae Javanicae. Bijdrage N. 5 und 6 tot de Kennis der Boomsoorten op Java. Mededeelingen uits Lands Plantentuin N. XXXIII und N. XL. — Batavia (S. Kolff u. Co.) 1900.

Nach einer längeren Pause (Nr. 3 und 4 sind 1896 erschienen) liegen wieder zwei dieser großen Abhandlungen vor, die so wesentlich zur Aufschließung der reichen und schwierigen Waldflora Javas beitragen. Es ist eine außerordentlich günstige Constellation, dass an dieser Arbeit ein so eifriger Sammler und vortrefflicher Kenner der javanischen Waldflora wie der Forstmann Dr. Koorders, und ein so kenntnisreicher Systematiker und sorgfältiger Analytiker wie der Botaniker Valeton zusammenwirken, unterstützt einerseits durch das reichlich mit Material, Hilfskräften und literarischen Hilfsmitteln ausgestattete botanische Institut von Buitenzorg, andererseits durch das Forstdepartement, welches beim Einsammeln der schwierigen und seltenen Arten überaus wichtige Dienste leistet. Die Methode, die Koorders anwendet, um vollständiges Material zu erlangen, ist die, dass er die einzelnen ihm beachtenswert scheinenden Bäume im Walde markiert, um zur Fruchtreife oder Blütezeit sie wiederzufinden oder durch Forstbeamte absuchen lassen zu können. Jeder, der die tropischen Verhältnisse kennt, weiß, dass dies eine ebenso mühevolle wie zeitraubende Aufgabe ist; und doch ist es nur hierdurch möglich, so vollständige Angaben zu erlangen, wie die Beiträge sie aufweisen.

Beitrag Nr. 5 behandelt eine Menge kleiner Familien, die *Bixaceae*, *Caprifoliaceae*, *Compositae*, *Connaraceae*, *Cornaceae*, *Dipterocarpaceae*, *Hypericeae*, *Icacinaceae*, *Juglandaceae*, *Melastomaceae*, *Myrsinaceae*, *Olacaceae*, *Polygalaceae*, *Proteaceae*, *Rhamnaceae*, *Rosaceae*, *Santalaceae*, *Saxifragaceae*, sowie einige Nachträge, Nr. 6 behandelt die schwierige Familie der *Myrtaceae* sowie die *Lecythidaceae* d. h. die Gattungen *Barringtonia*, *Chydenanthus*, *Planchonia*. Namentlich die Gattung *Eugenia*, von der nicht weniger als 62 Arten aus Java jetzt sicher bekannt sind, muss große Schwierigkeiten gemacht haben, doch wird die Bestimmungstabelle von jetzt an das Auffinden der Namen sehr erleichtern, allein 16 neue Arten mussten beschrieben werden, abermals ein Beweis, dass die Waldflora Javas noch lange nicht genügend bekannt ist. Auch diese Bände vermehren die Zahl der javanischen Art-Endemismen ganz außerordentlich, während an Gattungs-Endemismen begreiflicherweise keine neuen mehr hinzugekommen sind, sondern wahrscheinlich die wenigen noch existierenden allmählich durch Funde auf den Nachbarinseln allmählich sämtlich verschwinden werden. Warburg.

Beiblatt zu den Botanischen Jahrbüchern.

Nr. 65.

Band XXIX. Ausgegeben am 4. September 1900. **Heft 2.**

Über einige südamerikanische Umbelliferen-Gattungen.

von

Ign. Urban.

In diesen Jahrbüchern (Bd. XXVIII. S. 1—17) hat Reiche einen Aufsatz über chilenische Umbelliferen-Gattungen veröffentlicht, in welchem er einige von mir in der Flor. Brasil. bereits 1879 festgelegte Thatsachen noch einmal einer Erörterung unterzieht. Dass seine von meiner Darstellung abweichenden Ergebnisse, bezw. Vermutungen nicht zutreffend sind, soll in den folgenden Zeilen nachgewiesen werden.

Zu Diposis (l. c. p. 11). In der Flora Brasiliensis XI. I. p. 293 gab ich eine neue auf die beiden bis jetzt bekannten Arten gegründete Charakteristik dieser Gattung und beschrieb die Frucht als »glaber subrotundatus, basi emarginatus, a dorso valde compressus, commissura angustissima, parallele 2-scutatus sponte bipartibilis; mericarpia plana disciformia margine alata; juga primaria filiformia, dorsalia in medio dorso, intermedia marginalia, lateralia in facie interiore, commissurae magis approximata quam margini«. Auf Tafel 79. I. fig. 11 und 12 sind die Mericarpien von D. saniculifolia DC. nach meinen eigenen Handzeichnungen abgebildet. Demgegenüber behauptet nun Reiche: »Ihre Frucht (von Diposis) ist in der gesamten Litteratur ungenau beschrieben: aus tab. II. fig. 27 ergiebt sich, dass die Mericarpien sehr flach zusammengedrückt und beiderseits kurz zweiflügelig sind; es sind nämlich sowohl die Juga intermedia als die lateralia in Flügel verbreitert«. Ich habe jetzt die chilenische Art, D. bulbocastanum DC. (Cordillera de Santiago leg. Philippi n. 353) noch einmal auf das sorgfältigste untersucht und von einer Zweiflügeligkeit der Mericarpienränder nichts bemerken können; von Umriss und Größe abgesehen stimmen die Früchte derselben vielmehr mit denen der Uruguensischen Art vollständig überein und bieten absolut dieselben Gattungscharaktere dar, wie diese. Entweder hat nun Reiche eine dritte noch unbeschriebene Art vor sich gehabt, oder, was wahrscheinlicher ist, sich von einer Monstrosität irre führen lassen.

Zu Sanicula (l. c.). Reiche schreibt: »Mit Sanicula Liberta dürfte dentisch sein Micropleura renifolia, soweit sie aus Chiloë angegeben

wird. Obwohl sich diese Vermutung nur nach Kenntnis der betreffenden Originalexemplare entscheiden lässt, so möchte ich sie doch für sehr wahrscheinlich halten, da in dem vollen Jahrhundert, seit sie auf jener Insel beobachtet worden sein soll, sie von niemand wieder gesehen worden ist und ihr Vorkommen in Mexico und Chiloë, also in zwei äußerst verschiedenen Ländern und mit Überspringung des ganzen dazwischen liegenden ungeheuren Gebietes doch sehr unwahrscheinlich ist.« Das ist ganz sicher nicht der Fall. Die De Candolle'sche recht ausführliche Beschreibung von Gattung und Art — und an diese Charakteristik haben wir uns zunächst zu halten, da sie in Anlehnung an die Lagasca'sche, wohl nur wenigen zugängliche Abhandlung und auf Grund eines Exemplars der Insel Chiloë abgefasst wurde — ist offenbar von Reiche nicht nachgelesen worden; denn sie hat nicht das geringste mit den Merkmalen der Gattung Sanicula, bez. der Art S. liberta gemeinsam. Dagegen passt sie in vortrefflichster Weise auf diejenige Pflanze, welche in den Herbarien unter dem Namen Micropleura renifolia aus Mexico und Guatemala vorhanden ist. Dass sie auf Chiloë von niemandem wiedergesehen worden ist, will nichts besagen, da diese Insel bei einem Flächenraume von mehr als 8500 qkm doch noch recht oberflächlich erforscht ist, und da in den bestuntersuchten Ländern, z. B. Deutschland, noch fast jährlich alte, verschollene Standorte wieder aufgefunden, ja selbst ausgezeichnete Arten als neu für das Gebiet nachgewiesen werden. Was aber die von Reiche behauptete Unwahrscheinlichkeit des Vorkommens in Mexico und Chiloë betrifft, so hätte es dem Bearbeiter der chilenischen Flora nicht unbekannt sein dürfen, dass eine ganze Reihe nordamerikanischer Arten unter Überspringung der heißen Zone im südlichen Südamerika, meist in ganz identischen Formen, wieder auftritt. Von derartigen Beispielen hätte er sogar zwei in meiner Bearbeitung der brasilianischen Umbelliferen finden können: Bowlesia incana R. et P. var. tenera (Spr.) und Daucus pusillus. — Ich selbst habe Micropleura zu der von mir wieder hergestellten, auch von Drude acceptierten Gattung Centella zurückgeführt (l. c. p. 286), und hier muss sie auch bleiben, sei es als einfaches Synonym, sei es als Unterabteilung.

In den nordamerikanischen Florenwerken wird seit Torrey und Gray bis auf den heutigen Tag für Californien Bowlesia lobata R. et P. als Bürgerin aufgeführt, trotzdem ich bereits im Jahre 1879 in der Flora Brasil. l. c. p. 292 auf Grund der Untersuchung der im Berliner Museum aufbewahrten Originalien gezeigt habe, dass die Bestimmung eine falsche ist. Es mag daher hier noch einmal darauf hingewiesen werden, dass jene Pflanze B. tenera Spreng. ist, welche sich übrigens von B. incana R. et P. nur durch untergeordnete Merkmale unterscheidet und besser als Varietät derselben betrachtet werden kann.

Über mexicanische Turneraceen.

Von

Ign. Urban.

Unter dem Titel: Notes on Turneraceae hat J. N. Rose in den Contrib. from the U. S. National Herbarium vol. V. (1899) p. 165—168 einen Aufsatz über mexikanische Turneraceen veröffentlicht. Da der Verfasser bei der geringen Anzahl der von ihm untersuchten Arten offenbar keinen Einblick in die Differenzierung dieser Familie erhalten hat, so fördern seine Bemerkungen unsere Kenntnisse von den Turneraceen in keiner Weise.

Zu Erblichia odorata Seem. Verfasser sagt: »Mr. Urban refers this genus to a section Piriqueta, from which, however, it appears to be quite distinct«. Es ist sehr zu bedauern, dass er uns die Gründe für seine Ansicht vorenthält. Ich selbst konnte an dem etwas spärlichen Material des Kew Herbars gegenüber Piriqueta keinen anderen Unterschied auffinden, als die bis zur Basis freien Kelchblätter. — Übrigens schreibt Seemann die Gattung Erblichia (nach seinem Freunde Ch. Erblich), und nicht, wie der Verfasser wiederholt im Text und Register thut, Esblichia.

Zu Turnera Palmeri Wats. Dem Verf. scheint es entgangen zu sein, dass ich bereits in Engl. Jahrb. XXV. Beibl. 60 p. 4 diese im Jahre 1887 aufgestellte Art mit T. callosa Urb. (1883) identificiert habe.

Zu T. Pringlei Rose spec. nov. Sie gehört zum Formenkreise der T. diffusa Willd. und kann nicht einmal als Varietät von ihr betrachtet werden. Die angegebenen zwei Griffel sind entweder Beobachtungsfehler oder zufällige Abänderung in einer einzelnen Blüte; unser Exemplar von Pringle n. 6692 zeigt die für die ganze Familie typischen drei Griffel. Warum Verfasser sie in seiner Aufzählung von T. humifusa Endl., welche ebenfalls hierher gehört, durch die einer ganz anderen Gruppe angehörigen Varietäten der T. ulmifolia trennt, ist mir nicht verständlich.

Zu T. ulmifolia L. Gestützt auf ein sehr reichhaltiges Material aller größeren europäischen Museen, habe ich unter diesem Namen eine Reihe von Formen zusammengefasst, welche durch Übergänge mit einander verbunden sind, bez. nicht jene festen Charaktere zur Abgrenzung boten, wie die übrigen Arten dieser Gattung. Huldigt jemand aber einem engeren

Speciesbegriff, so steht nichts im Wege, jene 12 Varietäten zum Range von Arten zu erheben. Es ist aber nicht angängig, z. B. die T. caerulea DC. als Varietät von T. ulmifolia zu betrachten und dagegen T. velutina Presl als Art anzuerkennen, wie es Rose auf Grund der Pubescenz und Consistenz der Blätter gethan hat.

Zu T. humifusa (Presl) Endl. Der Formenkreis von T. diffusa W., zu welcher ich die genannte Art als Synonym gezogen habe, verhält sich wesentlich anders, als der von T. ulmifolia. Die Differenzierung in ihm ist nämlich so gering, dass, mit Ausnahme einer etwas großblättrigen kahlen Form (var. aphrodisiaca) keine Varietäten abgetrennt werden können. In den Blüten- und Fruchtcharakteren stimmen die Exemplare sämtlicher Standorte von Westindien bis Brasilien und Mexico nahezu völlig überein. Wenn Rose behauptet, dass die T. humifusa sich von der westindischen Species (T. diffusa) unterscheide »in its pubescence and in its larger, thinner, and more glabrous leaves«, so sind das Unterschiede, mit welchen man bei den Turneraceen keine Arten abgrenzen kann; übrigens boten auch junge Pflanzen, welche im Berliner botanischen Garten aus den Samen der westindischen T. diffusa erzogen waren, ähnliche Charaktere dar.

Es bleibt also von der Rose'schen Darstellung nichts übrig als die Angabe, dass die bisher nur von Veraguas bekannte Piriqueta (Erblichia) odorata auch im Staate Chiapas in Mexico vorkommt.

Beitrag zur Kenntnis der Gesneriaceen-Flora Brasiliens.

Von

Dr. Karl Fritsch
Wien.

Die vorliegende Abhandlung enthält die Bearbeitung mehrerer Collectionen brasilianischer Gesneriaceen, welche mir in den letzten Jahren zur Bestimmung übersendet wurden.

Zuerst erhielt ich die brasilianischen Gesneriaceen des »Herbarium Regnellianum« in Stockholm. Dieselben stammen von Regnell, Widgren, Mosén, Glaziou und Malme her[1]). (Die von Lindman während der ersten Regnell'schen Expedition [1892—94] gesammelten Gesneriaceen hatte ich bereits früher bearbeitet und an anderer Stelle veröffentlicht[2])). Im Herbarium Regnellianum fanden sich vier neue Arten: *Hypocyrta maculata*, *Seemannia Regnelliana* (die Gattung für Brasilien neu!), *Corytholoma pusillum* und *C. striatum*.

Aus dem botanischen Museum in Berlin erhielt ich die von Ule in den Jahren 1885—1898 in Brasilien gesammelten Gesneriaceen, unter welchen sich eine ausgezeichnete neue Art der Gattung *Vanhouttea* (*V. lanata*) und eine neue *Corytholoma*-Art (*C. Uleanum*) befanden.

Endlich übergab mir Prof. v. Höhnel einige Gesneriaceen, welche er im Jahre 1899 in Brasilien gesammelt hatte. Unter diesen ist *Besleria Selloana* Kl. et Hanst. besonders bemerkenswert, da diese Art seit Sello von niemandem gesammelt worden war.

Die Bearbeitung dieser Collectionen gab mir Gelegenheit, die Abgrenzung einer Anzahl von Arten klarzustellen, sowie die Nomenclatur derselben richtig zu stellen. Ich habe dabei stets auch auf Vellozo's »Flora Fluminensis« Rücksicht genommen, ein Werk, welches von den meisten Bearbeitern der brasilianischen Flora — meiner Ansicht nach mit Unrecht —

---

1) Vergl. Malme, Ex herbario Regnelliano. Bihang till k. svenska Vet.-Akad. Handlingar, Band 24, Afd. III. Nr. 6 (Vorwort p. 3).

2) Fritsch, Über einige während der ersten Regnell'schen Expedition gesammelte Gamopetalen. Bihang till K. svenska Vet.-Akad. Handlingar, Band 24, Afd. III, Nr. 5.

ganz ignoriert oder doch als nicht maßgebend für die Nomenclatur angesehen wird. Der Umstand, dass in einem Werke viele Arten schlecht oder unzureichend und ohne Rücksicht auf ältere Litteratur beschrieben sind, kann doch nicht Ursache sein, alle in dem betreffenden Werke beschriebenen und abgebildeten Arten a priori zu ignorieren.

Besleria L.

1. **Besleria umbrosa** Martius, Nova genera et species plantarum Brasiliensium III, p. 44 tab. 218 (1829).

Rio de Janeiro: im Walde bei Petropolis, 900 m (Ule n. 4324, October 1896 blühend).

Im Herbarium des naturhistorischen Hofmuseums in Wien liegen unter dem Namen *Besleria umbrosa* Mart. zwei von einander nicht schwer zu unterscheidende Pflanzen aus Brasilien. Dass Hanstein [1]) beide unter dem Namen *Besleria umbrosa* Mart. zusammengefasst hat, geht aus den von ihm selbst herrührenden Bestimmungszetteln unzweifelhaft hervor. Die eine der beiden Pflanzen hat schmale, gegen den Grund meist lang keilig verschmälerte Blätter und kahle oder fast kahle Kelche; die andere hat bedeutend breitere, am Grunde meist mehr abgerundete, unterseits stärker behaarte Blätter und rauhhaarige Kelche und Blütenstiele. Ein Vergleich der Originalbeschreibung und Abbildung von Martius lehrt bald, dass nur die erstere Pflanze mit Recht den Namen *B. umbrosa* Mart. führt. Dagegen ist die zweite, breitblättrige und stärker behaarte Pflanze von Schott als *B. grandifolia* beschrieben worden [2]); mir liegen Originalexemplare der letzteren vor. Hanstein befand sich im Irrtum, wenn er *B. grandifolia* Schott (allerdings mit ?) als Synonym zu seiner *B. Riedeliana* zog [3]), denn *B. Riedeliana* Hanst. ist eine Art mit in den Blattachseln gebüschelten Blüten, während *B. grandifolia* Schott ebenso wie *B. umbrosa* Mart. gestielte cymöse Scheindolden trägt. Die Inflorescenzen der *B. grandifolia* Schott sind meist reichblütiger als jene der *B. umbrosa* Mart., die oft nur zweiblütig sind. Die Bezeichnung Schott's: »inflorescentia racemoso-paniculata, subsecunda« ist allerdings terminologisch unrichtig, da die Blütenstände ausgesprochen cymös sind.

Im Herbarium des Wiener Hofmuseums liegt *B. umbrosa* Mart. (in meinem Sinne) von folgenden Standorten: Petropolis, im Urwalde (Wawra n. 53, Reise des Prinzen von Coburg anno 1879); Prov. Rio de Janeiro (Mikan); Minas Geraes (Gardner n. 4975); Corcovado et Tijuca, flor. Sept.—Nov. (Schott) [4]).

Dagegen liegt mir *B. grandifolia* Schott zwar in mehreren Exemplaren, aber nur von einem Standorte vor, nämlich: Tingua (Schott, Pohl n. 6140).

2. **B. Selloana** Kl. et Hanst. in Flora Brasiliensis VIII. p. 398 tab. 65 fig. II. (1864).

Prov. São Paulo: Raiz de Serra bei Santos, im Walde (Höhnel n. 5438, September 1899 blühend).

---

1) Flora Brasiliensis VIII. p. 397—398 (1864).

2) Schott, Neue brasilianische Pflanzen p. 5 (Medicin. Jahrb. VI. 2 p. 63 [1820]); vergl. Flora IV. 1 p. 197 (1821).

3) Hanstein in Linnaea XXXIV. p. 320; vergl. auch Flora Brasiliensis VIII. p. 399.

4) Dieses Exemplar war zusammen mit einem Stück der *B. Riedeliana* Hanst. auf einen Bogen gespannt, dem nur eine Etiquette beigegeben war.

Die Pflanze steht der *B. umbrosa* Mart. und der *B. grandifolia* Schott sehr nahe, unterscheidet sich aber von beiden durch die abgestumpften Kelchzipfel. Das vorliegende Exemplar ist jedoch in allen Dimensionen (vielleicht die Blüten ausgenommen) erheblich kleiner als jenes, welches HANSTEIN vorlag. Die Blätter sind 13—15 cm lang und 5—7 cm breit, die Stiele der Inflorescenzen durchschnittlich ungefähr 3 cm lang. Hiervon abgesehen stimmt aber die Beschreibung HANSTEIN's vortrefflich.

3. **B. Riedeliana** Hanstein in Flora Brasiliensis VIII. p. 399 (1864).

Rio de Janeiro (REGNELL n. 174, anno 1840).

Die mir vorliegenden, von SCHOTT und POHL (n. 294, 6045) »in umbrosis montis Corcovado Jan. 1818« gesammelten Exemplare der *B. Riedeliana* Hanst. sind dem vorliegenden REGNELL'schen sehr ähnlich, unterscheiden sich aber durch bedeutend größere Kelche, ein Merkmal, welches auch HANSTEIN hervorhebt. Wenn ich die Pflanze trotzdem als *B. Riedeliana* Hanst. bezeichne, so geschieht dies einerseits mit Rücksicht darauf, dass die Größe des Kelches jedenfalls nach dem Verblühen noch zunimmt, andererseits aber auch mit Rücksicht auf die noch mangelnde Aufklärung der jedenfalls mit *B. Riedeliana* Hanst. nahe verwandten (wenn nicht mit ihr identischen!) *B. geminiflora* Gardn.[1]).

Auch *B. fasciculata* Wawra[2]) steht der *B. Riedeliana* Hanst. sehr nahe, unterscheidet sich aber, wie das mir vorliegende Originalexemplar (Reise d. Erzh. Ferd. Maximilian 519) beweist, hauptsächlich durch starke, fast zottige Behaarung, die sich auch auf die Kelche erstreckt (»folia novella villosa«, »pedicellis . . . hispidis«, »calyx . . laciniis . . . praesertim basi hispidis«). Es verhält sich also *B. fasciculata* Wawra zu *B. Riedeliana* Hanst. ähnlich, wie *B. grandifolia* Schott zu *B. umbrosa* Mart.

4. **B. cuneata** Gardner in London Journal of botany I. p. 543 (1842).

Rio de Janeiro: Corcovado, loco umbroso et humido (MOSÉN n. 2762, 10. Oct. 1874); im Wald des Corcovado (ULE n. 701, Oct. 1887).

Die Originalbeschreibung GARDNER's stimmt so gut, dass ich auch ohne Einsicht von Originalexemplaren an der richtigen Bestimmung nicht zweifle. Übrigens stammen beide oben citierten Exemplare vom classischen Standorte GARDNER's (»in deep shady woods on the Corcovado«). Auch diese Art ist mit *B. Riedeliana* Hanst. nahe verwandt, hat aber viel kürzere Blütenstiele, die sich wohl auch während der Anthese (mir liegen nur Knospen vor!) kaum so sehr verlängern dürften.

Crantzia Scop. (**Alloplectus** Mart.).

Schon LINNÉ kannte eine Art unserer Gattung »*Alloplectus*«, die er aber, allerdings mit der Bemerkung: »forte aut Martiniae aut distincti generis planta«, zu der Gattung *Besleria* stellte: *B. cristata*[3]). SCOPOLI sah sich dann veranlasst, diese *B. cristata* L. als Typus einer eigenen Gattung aufzufassen, die er *Crantzia* nannte und auch diagnosticierte[4]). Für mich ist es daher selbstverständlich, dass jene Gattung, zu welcher die erwähnte *B. cristata* L. gehört, den Namen *Crantzia* Scop. zu führen

1) GARDNER in London Journal of botany I. p. 542 (1842). — Vergl. HANSTEIN in Flora Brasiliensis VIII. p. 399. — Von dem Originalstandort GARDNER's (Tijuca) liegt mir unzweifelhafte *B. Riedeliana* Hanst. vor.

2) Österr. botan. Zeitschrift XIII. k. 142 (1863).

3) LINNÉ, Species plantarum ed. 1 p. 619 (1753).

4) SCOPOLI, Introductio ad historiam naturalem p. 173 (1777).

hat, der um ein halbes Jahrhundert älter ist als der Name *Alloplectus* Mart.[1]) und auch älter als alle übrigen Gattungen, denen andere Autoren den Namen *Crantzia* gegeben haben[2]).

Gegen die Anwendung des Namens *Crantzia* Scop. kann nur das Princip der »Verjährung« geltend gemacht werden[3]), gegen welches ich mich aber schon an anderer Stelle ausgesprochen habe[4]). Meiner Ansicht nach kann also die Umbelliferen-Gattung *Crantzia* Nutt.[5]) diesen Namen nicht behalten[6]).

5. **Crantzia hirtella** [Schott in Medicin. Jahrb. VI. 2 p. 66 (1820) sub *Besleria*] Fritsch.

Syn. *Alloplectus sparsiflorus* Mart. Nov. gen. et spec. plant. III. p. 55 tab. 223 fig. I. (1829)

Alloplectus dichrous Hook. in Botan. Mag. LXXII. tab. 4216 (1846), non DC.

A. »*parviflorus*« (recte: *sparsiflorus*) Hanst. in Linnaea XXXIV. p. 377 (1865—66).

Crantzia »*parviflora*« (recte: *sparsiflora*) Fritsch in Engler et Prantl, Nat. Pflanzenfam. IV. 3[b] p. 168 (1893).

Rio de Janeiro (Widgren; Glaziou n. 7589).

Die im Jahre 1820 von Schott beschriebene *Besleria hirtella* wurde von De Candolle[7]) als fragliches Synonym zu *Alloplectus circinnatus* Mart.[8]) gestellt, was schon Hanstein[9]) verbessert hat. Obschon mir keine Originalexemplare der Schott'chen Art vorliegen, halte ich doch mit Rücksicht auf die ausführliche Beschreibung Schott's die Identität seiner *Besleria hirtella* mit *Alloplectus sparsiflorus* Mart. für sicher und bezeichne daher die Art mit ihrem ältesten Speciesnamen »*hirtella*«.

Hooker hat im »Botanical Magazine« diese Art als »*Alloplectus dichrous* DC.« abgebildet, während er den eigentlichen *A. dichrous* DC.[10]) später unter dem Namen *A. concolor* neu beschrieb[11]).

In Hanstein's oben citierter Bearbeitung der Gesneriaceen des Berliner Herbariums steht infolge eines Schreib- oder Druckfehlers *Alloplectus* »*parviflorus*« Mart. statt *Alloplectus sparsiflorus* Mart.[12]). Dieser Fehler ist leider auch in meine Bearbeitung der Gesneriaceen übergegangen, wo statt *Crantzia* »*parviflora*« *sparsiflora* stehen sollte.

---

1) Martius, Nova genera et species plantarum III. p. 53 (1829).

2) Vergl. Pfeiffer, Nomenclator botanicus I. p. 902—903.

3) Vergl. Engler u. Prantl, Nat. Pflanzenfam., Registerband p. 460 (1899).

4) Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar, Bd. 24, Afd. III. Nr. 5 p. 11 (1898).

5) Nuttall, Gen. Americ. p. 177 (1818).

6) Deshalb wurde die Gattung auch schon zweimal — von Greene und von Kuntze — umgetauft (vergl. Nat. Pflanzenfam. a. a. O.).

7) Prodromus VII. p. 545 (1839).

8) *Alloplectus circinnatus* Mart. Nov. gen. et spec. plant. III. p. 56 tab. 223 fig. II. (1829).

9) Flora Brasiliensis VIII. p. 406 (1864).

10) Vergl. meine Ausführungen unter der folgenden Art.

11) Botanical Magazine tab. 4371 (1848).

12) Im Register steht richtig »*sparsiflorus* Mart.«

Damals hatte ich die Originaldiagnose der *Besleria hirtella* Schott noch nicht gesehen und behielt daher vorläufig den von MARTIUS gegebenen Speciesnamen bei.

6. **C. dichrus** [Sprengel, Systema vegetabilium II. p. 840 (1825) sub *Besleria*] Fritsch in Engler et Prantl, Nat. Pflanzenfam. IV. 3[b] p. 168 (1893).

Syn. *Besleria bicolor* Schott in Medicin. Jahrb. VI. 2 p. 64 (1820), non H.B.K.

Alloplectus Schottii G. Don, Gen. Hist. IV. p. 655 (1837).

A. dichrous DC. Prodromus VII. p. 546 (1839).

A. concolor Hook. Botan. Mag. LXXIV. tab. 4371 (1848)[1]).

Rio de Janeiro: im Sumpfwalde bei Mauá (ULE n. 4323, October 1896 blühend).

Die vorliegende Art wurde zuerst von SCHOTT (a. a. O.) als *Besleria bicolor* beschrieben. Da aber schon drei Jahre früher von KUNTH eine *B. bicolor* aus Columbien beschrieben worden war[2]), so änderte SPRENGEL (a. a. O.) den Namen in *B. dichrus*. Später nannte G. DON, der beide als »*B. bicolor*« beschriebene Pflanzen als zur Gattung *Alloplectus* Mart. gehörig erkannte, die von KUNTH beschriebene Art *A. Kunthii*, die von SCHOTT beschriebene dagegen *A. Schottii*. Meiner Ansicht nach hat aber erstere Pflanze *Crantzia bicolor* (H.B.K.), letztere *C. dichrus* (Spr.) zu heißen.

Nematanthus Schrad.

7. **Nematanthus longipes** DC. Prodromus VII. p. 544 (1839).

Sta. Catharina (ULE n. 4463). — Rio de Janeiro (WIDGREN anno 1844; GLAZIOU n. 8504); Tijuca, in Wäldern (HÖHNEL anno 1899).

Das von GLAZIOU gesammelte Exemplar weicht durch größtenteils ganzrandige und schwächer behaarte Kelchzipfel etwas ab und nähert sich dadurch der folgenden Art.

8. **N. chloronema** Martius, Nova genera et species plantarum Brasil. III. p. 47 tab. 220 (1829).

Rio de Janeiro: Guararema, bei Theresiopolis, im Wald (HÖHNEL, August 1899 blühend).

Das vorliegende Exemplar hat deutlich gezähnte Kelchzipfel, wie auch MARTIUS in der Originalbeschreibung angiebt, während nach HANSTEIN[3]) diese Art fast ganzrandige Kelchzipfel haben soll. Übrigens hat MARTIUS, wie auch HANSTEIN a. a. O. angiebt, offenbar unter dem Namen *Nematanthus chloronema* diese und die vorhergehende Art zusammengefasst und mit dieser Zusammenfassung vielleicht das Richtige getroffen. Alle von HANSTEIN angegebenen Unterscheidungsmale, wie die Länge der Blütenstiele und Kelche, die Behaarung und Zähnung der letzteren, scheinen großen Schwankungen unterworfen zu sein. Man müsste also, um jedes Individuum im System unterzubringen, entweder noch mehr »Arten« unterscheiden, wie dies PRESL gethan hat[4]), oder alle diese Formen in einer Art vereinigen und allenfalls von dieser einige »Varietäten« unterscheiden. Die Entscheidung hierüber wird erst bei einer monographischen Revision der Gattung *Nematanthus* getroffen werden können.

---

1) Über *Alloplectus concolor* Hook. vergl. das oben (p. 8) Gesagte.

2) *Besleria bicolor* Humb., Bonpl. et Kunth, Nova gen. II. p. 319 (1817).

3) Flora Brasiliensis VIII. p. 414.

4) Über die von PRESL aufgestellten Arten vergleiche man HANSTEIN in Flora Brasiliensis VIII. p. 415.

Hypocyrta Mart.

9. **Hypocyrta maculata** Fritsch n. sp.

Caulis crassus, basi glaber, apice sparse appresse-strigillosus, ad nodos radicans. Folia unius nodi valde inaequalia, unum magnum in pagina inferiore macula dilatata sanguinea pictum, alterum parvum immaculatum, omnia petiolata, crassiuscula, anguste elliptica, utrinque angustata, breviter acuminata, integra, supra glabra (sicca minutissime rugulosa), subtus parce strigillosa. Flores in axillis foliorum singuli, pedicello brevi bracteolis parvis hirsutis suffulto insidentes. Calycis appresse strigillosi laciniae elongatae, lineares, obtusiusculae, margine remote dentatae. Corollae villosae sordide roseae tubus elongatus, basi subcylindricus, sursum ampliatus, ventre apicem versus valde inflato, fauce constrictus, lobi breves subtriangulares. Genitalia inclusa.

Foliorum majorum petiolus 20—25 mm longus, lamina 115—135 mm longa, ca. 40 mm lata, minorum petiolus ca. 7 mm longus, lamina 40—50 mm longa, ca. 20 mm lata. Pedicelli 10 mm longi. Calyces laciniae 15 mm longae, 1,5 mm latae. Corollae tubus 25 mm longus.

Prov. S. Paulo: Santos, in ripa amnis Buturoca ad arbores (Mosén n. 2916, 20. Dec. 1874, florens).

Eine höchst charakteristische, mit keiner bisher bekannten Art näher verwandte Pflanze. Die großen, paarweise sehr ungleichen, an der Unterseite blutrot gefleckten Blätter erinnern sehr an einige *Columnea*-Arten aus der Section *Collandra* (Lem.); die Blumenkrone entspricht aber jener von *Hypocyrta Selloana* Kl. et Hanst. Nachdem sich jedoch die Gattungen *Columnea* L. und *Hypocyrta* Mart. ziemlich nahe stehen[1] und der Hauptsache nach nur durch die Gestalt der Blumenkrone unterscheiden, so dürfte die eben erwähnte habituelle Ähnlichkeit auf thatsächliche Verwandtschaft hinweisen.

10. **H. Selloana** Klotzsch et Hanst. in Flora Bras. VIII. p. 409 tab. 67 fig. I. (1864).

Prov. S. Paulo: Santos, in ripa amnis Buturoca ad arbores (Mosén n. 3032, Dec. 1874, deflorata).

Obschon keine Corolle vorhanden ist, ist doch die Identität der Pflanze mit *H. Selloana* Kl. et Hanst. kaum zweifelhaft. Die Blätter sind nicht so deutlich gezähnt, wie sie von Hanstein a. a. O. abgebildet wurden, aber am Rande wellig. Eine junge Frucht, welche mir vorliegt, ist nahezu kugelig, sehr kurz behaart und im Kelche eingeschlossen. *H. sericea* Hanst.[2]) ist habituell ähnlich, aber in allen Teilen bedeutend kleiner.

11. **H. radicans** Klotzsch et Hanst. in Flora Bras. VIII. p. 409 tab. 67 fig. II. (1864).

Prov. S. Paulo: Santos, Alto da Lerra ad arbores silvae »parasitans«, 1000 m (Mosén n. 3276, Febr. 1875, deflorata).

1) Kuntze hat beide Gattungen nebst *Orantzia* Scop. und *Nematanthus* Schrad. in eine vereinigt (Revisio plant. II. p. 470). Vergl. aber Nat. Pflanzenfam. IV. 3^b p. 165.

2) Flora Brasiliensis VIII. p. 412 tab. 67 fig. VI. (1864).

Leider wurde auch diese Art ohne Corolle gesammelt. Die Bestimmung ist aber zweifellos. Besonders charakteristisch ist die Punktierung der Blätter. Mosén schreibt auf der Etiquette »Fruticulus. Folia coriaceo-carnosa saepe flavoviridia. Calyx coccineus. Corolla coccineo-crocea«.

Codonanthe (Mart.).

12. **Codonanthe gracilis** [Martius, Nova genera et spec. plantarum Brasil. III. p. 50 tab. 219 (1829) sub *Hypocyrta*] Hanstein in Linnaea XXVI. p. 209 (1853).

Prov. S. Paulo: Santos, in ripa amnis Buturoca ad arbores (Mosén n. 3030, Dec. 1874, deflorata).

Mosén notierte auf der Etiquette: »Caulis ex arboribus dependens, teres, 0,5—1 m longus, 2—3 mm crassus, durus. Folia carnoso-coriacea, ovato-elliptica, basi subcordata, apice acuminata, margine rubro-denticulata, pallide viridia, subtus pallidiora, nervo mediano valido, subtus prominente. Sepala carnosula crassiuscula, conniventia, dorso convexa. Baccae ovato-globosae luteae succosae«.

Hanstein citiert[1]) als fragliches Synonym von *Codonanthe gracilis* (Mart.) *Orobanche ventricosa* »Vellozo in Flora Flum. VI. t. 74 Text. 259«. Wäre dieses Synonym richtig, so müsste die Pflanze *Codonanthe ventricosa* (Vell.) genannt werden. Die Abbildung Vellozo's stimmt zwar — abgesehen von der wahrscheinlich ungenau gezeichneten Gestalt der Corolle — recht gut zu *C. gracilis* (Mart.); aber im Text[2]) finden sich mehrere Angaben (»perianthium, et corolla exterius badii coloris .... nectarium unicum *coccineum*[3])« etc.), welche die Identität zweifelhaft erscheinen lassen. Es ist deshalb jedenfalls der Name *Codonanthe gracilis* (Mart.) beizubehalten.

13. **C. carnosa** [Gardner in London Journal of botany I. p. 178 (1842) sub *Hypocyrta*] Hanstein in Flora Brasiliensis VIII. p. 418 (1864).

Rio de Janeiro: Epiphyt auf dem Pico da Tijuca (Ule n. 4585, November 1897).

Hypocyrta carnosa Gardn. wird von Hanstein a. a. O. als zweifelhafte Art behandelt. Im Wiener Hofherbarium liegt aber ein Gardner'sches Originalexemplar (Gardner n. 73) vom Corcovado, welches mit der mir vorliegenden von Ule gesammelten Pflanze vollkommen übereinstimmt. Die Art ist durch gedrungenen Habitus, unterseits ganz violette Blätter, dichte (aber sehr kurze) Behaarung und relativ große Blüten ausgezeichnet. Immerhin steht sie der folgenden Art sehr nahe.

Orobanche carnosa Vellozo[4]), welche Hanstein als »species hujus generis (i. e. *Codonanthes*) incerta« anführt[5]), dürfte nach der Abbildung mit *Codonanthe carnosa* Gardn. identisch sein; die Diagnose ist aber so kurz, dass sie auch die anderen *Codonanthe*-Arten nicht ausschließt. Aus diesem Grunde vermeide ich es, *C. carnosa* (Vellozo sub *Orobanche*) zu schreiben.

---

1) Flora Brasiliensis VIII. p. 417 und Linnaea XXXIV. p. 417.

2) Arch. d. Mus. Nacion. de Rio de Janeiro V. p. 244 (1881). Die erste (mir nicht vorliegende) Ausgabe des Textes (Florae Flumin. lib. prim.) wurde im Jahre 1825 veröffentlicht.

3) Martius sagt a. a. O. ausdrücklich: »annulus hypogynus integer, flavus«.

4) Vellozo, Florae Flumin. lib. prim. p. 255 (1825) et Florae Flumin. icones VI. tab 61 (1827). — Arch. d. Mus. Nacion. de Rio de Janeiro V. p. 240 (1881).

5) Linnaea XXXIV. p. 417. — Vergl. auch Flora Brasiliensis VIII. p. 418.

Hypocyrta Mart.

9. **Hypocyrta maculata** Fritsch n. sp.

Caulis crassus, basi glaber, apice sparse appresse-strigillosus, ad nodos radicans. Folia unius nodi valde inaequalia, unum magnum in pagina inferiore macula dilatata sanguinea pictum, alterum parvum immaculatum, omnia petiolata, crassiuscula, anguste elliptica, utrinque angustata, breviter acuminata, integra, supra glabra (sicca minutissime rugulosa), subtus parce strigillosa. Flores in axillis foliorum singuli, pedicello brevi bracteolis parvis hirsutis suffulto insidentes. Calycis appresse strigillosi laciniae elongatae, lineares, obtusiusculae, margine remote dentatae. Corollae villosae sordide roseae tubus elongatus, basi subcylindricus, sursum ampliatus, ventre apicem versus valde inflato, fauce constrictus, lobi breves subtriangulares. Genitalia inclusa.

Foliorum majorum petiolus 20—25 mm longus, lamina 115—135 mm longa, ca. 40 mm lata, minorum petiolus ca. 7 mm longus, lamina 40—50 mm longa, ca. 20 mm lata. Pedicelli 10 mm longi. Calyces laciniae 15 mm longae, 1,5 mm latae. Corollae tubus 25 mm longus.

Prov. S. Paulo: Santos, in ripa amnis Buturoca ad arbores (Mosén n. 2916, 20. Dec. 1874, florens).

Eine höchst charakteristische, mit keiner bisher bekannten Art näher verwandte Pflanze. Die großen, paarweise sehr ungleichen, an der Unterseite blutrot gefleckten Blätter erinnern sehr an einige *Columnea*-Arten aus der Section *Collandra* (Lem.); die Blumenkrone entspricht aber jener von *Hypocyrta Selloana* Kl. et Hanst. Nachdem sich jedoch die Gattungen *Columnea* L. und *Hypocyrta* Mart. ziemlich nahe stehen[1] und der Hauptsache nach nur durch die Gestalt der Blumenkrone unterscheiden, so dürfte die eben erwähnte habituelle Ähnlichkeit auf thatsächliche Verwandtschaft hinweisen.

10. **H. Selloana** Klotzsch et Hanst. in Flora Bras. VIII. p. 409 tab. 67 fig. I. (1864).

Prov. S. Paulo: Santos, in ripa amnis Buturoca ad arbores (Mosén n. 3032, Dec. 1874, deflorata).

Obschon keine Corolle vorhanden ist, ist doch die Identität der Pflanze mit *H. Selloana* Kl. et Hanst. kaum zweifelhaft. Die Blätter sind nicht so deutlich gezähnt, wie sie von Hanstein a. a. O. abgebildet wurden, aber am Rande wellig. Eine junge Frucht, welche mir vorliegt, ist nahezu kugelig, sehr kurz behaart und im Kelche eingeschlossen. *H. sericea* Hanst.[2] ist habituell ähnlich, aber in allen Teilen bedeutend kleiner.

11. **H. radicans** Klotzsch et Hanst. in Flora Bras. VIII. p. 409
fig. II. (1864).

Prov. S. Paulo: Santos, Alto da Lerra ad arbores silvae
1000 m (Mosén n. 3276, Febr. 1875, deflorata).

1) Kuntze hat beide Gattungen nebst *Crantzia* Scop. und
in eine vereinigt (Revisio plant. II. p. 470). Vergl. aber Nat. Pf

2) Flora Brasiliensis VIII. p. 412 tab. 67 fig. VI. (1864).

Leider wurde auch diese Art ohne Corolle gesammelt. Die Bestimmung ist aber zweifellos. Besonders charakteristisch ist die Punktierung der Blätter. Mosén schreibt auf der Etiquette »Fruticulus. Folia coriaceo-carnosa saepe flavoviridia. Calyx coccineus. Corolla coccineo-crocea«.

Codonanthe (Mart.).

12. **Codonanthe gracilis** [Martius, Nova genera et spec. plantarum Brasil. III. p. 50 tab. 219 (1829) sub *Hypocyrta*] Hanstein in Linnaea XXVI. p. 209 (1853).

Prov. S. Paulo: Santos, in ripa amnis Buturoca ad arbores (Mosén n. 3030, Dec. 1874, deflorata).

Mosén notierte auf der Etiquette: »Caulis ex arboribus dependens, teres, 0,5—1 m longus, 2—3 mm crassus, durus. Folia carnoso-coriacea, ovato-elliptica, basi subcordata, apice acuminata, margine rubro-denticulata, pallide viridia, subtus pallidiora, nervo mediano valido, subtus prominente. Sepala carnosula crassiuscula, conniventia, dorso convexa. Baccae ovato-globosae luteae succosae«.

Hanstein citiert[1]) als fragliches Synonym von *Codonanthe gracilis* (Mart.) *Orobanche ventricosa* »Vellozo in Flora Flum. VI. t. 74 Text. 259«. Wäre dieses Synonym richtig, so müsste die Pflanze *Codonanthe ventricosa* (Vell.) genannt werden. Die Abbildung Vellozo's stimmt zwar — abgesehen von der wahrscheinlich ungenau gezeichneten Gestalt der Corolle — recht gut zu *C. gracilis* (Mart.); aber im Text[2]) finden sich mehrere Angaben (»perianthium, et corolla exterius badii coloris . . . . nectarium unicum *coccineum*[3])« etc.), welche die Identität zweifelhaft erscheinen lassen. Es ist deshalb jedenfalls der Name *Codonanthe gracilis* (Mart.) beizubehalten.

13. **C. carnosa** [Gardner in London Journal of botany I. p. 178 (1842) sub *Hypocyrta*] Hanstein in Flora Brasiliensis VIII. p. 418 (1864).

Rio de Janeiro: Epiphyt auf dem Pico da Tijuca (Ule n. 4585, November 1897).

Hypocyrta carnosa Gardn. wird von Hanstein a. a. O. als zweifelhafte Art behandelt. Im Wiener Hofherbarium liegt aber ein Gardner'sches Originalexemplar (Gardner n. 73) vom Corcovado, welches mit der mir vorliegenden von Ule gesammelten Pflanze vollkommen übereinstimmt. Die Art ist durch gedrungenen Habitus, unterseits ganz violette Blätter, dichte (aber sehr kurze) Behaarung und relativ große Blüten ausgezeichnet. Immerhin steht sie der folgenden Art sehr nahe.

Orobanche carnosa Vellozo[4]), welche Hanstein als »species hujus generis (i. e. *Codonanthe* [illegible]« anführt[5]), dürfte nach der Abbildung mit *Codonanthe carnosa* Gardn. ide[illegible] die Diagnose ist aber so kurz, dass sie auch die anderen *Codo*[illegible] [illegible]chließt. Aus diesem Grunde vermeide ich es, *C. carnosa* (Vellozo [illegible]eiben.

[illegible] p. 417 und Linnaea XXXIV. p. 417.
[illegible] de Rio de Janeiro V. p. 244 (1881). Die erste (mir nicht [illegible] (Florae Flumin. lib. prim.) wurde im Jahre 1825 ver-
[illegible]

[illegible]usdrücklich: »annulus hypogynus integer, flavus«.
[illegible] lib. prim. p. 255 (1825) et Florae Flumin. icones VI.
[illegible] Nacion. de Rio de Janeiro V. p. 240 (1881).
[illegible] — Vergl. auch Flora Brasiliensis VIII. p. 418.

14. **C. Hookeri** Lemaire in Illustration horticole II. post tabulam 56 (1855).

Syn. *Hypocyrta gracilis* Hook. Bot. Magazine tab. 4531 (1850), non Mart.

Rio de Janeiro: Corcovado, ad radices arborum, loc. umbros. (Mosén n. 2556, Sept. 1874, florens).

Obschon die Pflanze der *C. carnosa* Gardn. sehr nahe steht und vom Originalstandort der letzteren stammt, kann ich sie doch nicht mit derselben identificieren. Der Wuchs ist viel schlanker, die Internodien länger und die Behaarung schwächer; einige Blätter sind an ihrer Unterseite ganz grün, andere violett-gefleckt, wieder andere ganz violett. Es ist durchaus nicht ausgeschlossen, dass diese Merkmale durch den schattigen Standort bedingt werden — aber ich habe keine Beweise dafür.

Ob die vorliegende Pflanze wirklich dieselbe ist, welche Hooker a. a. O. als *Hypocyrta gracilis* abgebildet und später Lémaire als *Codonanthe Hookerii* bezeichnet hat, ist auch nicht ganz sicher, aber wegen Mangels an Originalexemplaren überhaupt kaum festzustellen.

15. **C. Devosiana** Lemaire in Illustration horticole II. tab. 56 (1855).

Prov. S. Paulo: Santos, Sororocaba (Mosén n. 3031, ann. 1874/75).

»Ad truncos arborum repens, radicans. Folia carnosa coriacea« (Mosén).

Die Pflanze zeichnet sich durch anliegende Behaarung, durch das gänzliche Fehlen der violetten Färbung an der Unterseite der Blätter, sowie durch kleine Blüten[1] aus. Ihre specifische Selbständigkeit ist gleichwohl nicht außer Zweifel.

Eine monographische Revision der *Codonanthe*-Arten dürfte vielleicht eine schärfere Abgrenzung der Arten möglich machen.

Koellikeria Reg.

16. **Koellikeria argyrostigma** [Hook. Bot. Mag. tab. 4175 (1845) sub *Achimenide*] Regel in Flora XXXI. p. 250 (1848).

Matto Grosso: Sta. Anna da Chapada. Supra terram lapidesque in silva minus densa (Malme, Exped. I^{ma} Regnelliana n. 1464, Febr. 1894).

Über die Verbreitung dieser Art vergleiche man meine Ausführungen in Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar, Bd. 24, Afd. III. No. 5 p. 19 (1898).

Seemannia Reg.

Im Jahre 1855 stellte Regel die Gattung *Seemannia* auf[2], welche seither allgemein diesen Namen beibehielt — bis im Jahre 1898 O. Kuntze sich veranlasst sah, dieselbe in *Fritschiantha* umzutaufen[3]. Die Veranlassung zu dieser Umtaufung ist eine ziemlich complicierte. Sie hängt mit der Verwerfung des Gattungsnamens *Pentagonia* Benth. (1844)[4] für eine Rubiaceengattung zusammen, an dessen Stelle *Seemannia* Hook. (1848)

1) Die Blüten sind bedeutend kleiner, als sie Lemaire in der Originalabbildung darstellt.

2) Gartenflora IV. p. 183 tab. 122.

3) O. Kuntze, Revisio generum III. 2 p. 241.

4) Vergl. Pfeiffer, Nomenclator botanicus II. 1 p. 623.

gesetzt wird[1]), weil der Name *Pentagonia* schon 1737 von Siegesbeck[2]) für jene Campanulaceengattung verwendet wurde, welche wir mit dem Namen *Specularia* zu bezeichnen gewohnt sind. Nachdem aber der Siegesbeck'sche Name vor dem Jahre 1753 aufgestellt wurde, mit welchem Jahre ich — in Übereinstimmung mit den Berliner Regeln vom Jahre 1897[3]) — den Beginn unserer Nomenclatur (auch für die Genusnamen) annehme, so ist derselbe nach meiner Auffassung nicht zu restituieren, so dass die beiden allgemein üblichen Namen *Pentagonia* Benth. und *Seemannia* Reg. erhalten bleiben können.

17. **Seemannia Regnelliana** Fritsch n. sp.

Caulis tenuis, elongatus, purpurascens, basi glaber, apicem versus appresse strigillosus. Folia opposita vel terna, brevissime petiolata, lanceolata, acuta, nervis secundariis paucis remotis elongatis percursa, appresse strigillosa, subtus pallidiora. Pedicelli in axillis foliorum superiorum singuli, tenues, valde elongati, basi sparse strigillosi, apice pilis appressis dense vestiti. Calycis laciniae oblongo-lineares, basi paululum dilatatae, strigillosae. Corollae rubrae tubus calyce quadruplo longior, elongato-campanulatus, paulo ventricosus, fauce vix constrictus, extus pilis brevibus articulatis dense vestitus, lobi breves triangulares. Filamenta sursum curvata; antherae inclusae. Disci annulus crassiusculus, quinquelobus. Fructus elongato-ellipsoideus acuminatus, bivalvis.

Caulis usque ad 60 cm longus, (exsiccatus) 2 mm crassus. Folia 5—9 cm longa, 1,1—1,7 cm lata. Pedicelli ca. 7 cm longi. Calycis laciniae 4—5 mm longae, 1—1,5 mm latae. Corolla (exsiccata) 2 cm longa, 1,1 cm diam.

Prov. S. Paulo: Cajurú (Regnell III. n. 951*, März 1857).

Die Art hat den Habitus, die charakteristische Nervatur der Blätter und die Art der Behaarung mit *Seemannia silvatica* (H.B.K.) Hanst.[4]), *S. Benaryi* Reg.[5]) und *S. cuneata* Rusby[6]) gemein, unterscheidet sich aber von allen durch die sehr verlängerten Blütenstiele und die verlängerten, an *Kohleria*-Arten erinnernde Blumenkrone, welche mindestens viermal so lang ist als der Kelch. Von *Seemannia Benaryi* Reg., die ihr in der Gestalt der Blumenkrone am nächsten kommt, ist sie außerdem noch durch die einzeln in den Blattachseln stehenden Blüten, von *S. silvatica* (H.B.K.) durch die an der Spitze kaum verengte Blumenkrone verschieden. *S. cuneata* Rusby weicht durch kleine, dicht gehäufte Blüten weit mehr ab.

In Brasilien wurde bisher keine *Seemannia* beobachtet. Die bisher bekannten Arten dieser Gattung stammen aus Peru und aus Bolivien.

---

1) Vergl. O. Kuntze, Revisio generum III. 2 p. 121.

2) Noch früher (1736) von Möhring; aber Kuntze beginnt die Gattungs-Nomenclatur jetzt mit dem Jahre 1737. (Vergl. dessen Revisio gen. I. p. 381.)

3) Notizblatt des Königl. botanischen Gartens und Museums zu Berlin I. p. 248.

4) Vergl. Hanstein in Linnaea XXIX. p. 540—541 (1857—58).

5) Gartenflora XXIII, p. 353 tab. 814 (1874).

6) Bang, Plantae Bolivianae Nr. 1212.

Vanhouttea Lem.

Der von Lemaire im Jahre 1845 aufgestellte Gattungsname *Vanhouttea*[1] wurde von Decaisne im Jahre 1848 in *Houttea* abgeändert[2]). Seither wurde die Pflanze allgemein *Houttea* genannt: so von Hanstein[3]), Bentham-Hooker[4]) und Durand[5]). Erst im Jahre 1891 machte O. Kuntze wieder auf den ursprünglichen Lemaire'schen Namen *Vanhouttea* aufmerksam und stellte denselben voran[6]), welchem Beispiele ich folgte[7]).

18. **Vanhouttea Gardneri** [Hook. in Botan. Magaz. LXX. tab. 4121 (1844) sub *Gesneria*] Fritsch.

Syn. *Gesneria leptopus* Gardner in London Journal of botany IV. p. 129 (1845).

Houttea Gardneri Decaisne in Revue horticole 3. sér. II. p. 462 (1848).

H. leptopus Hanst. in Flora Brasil. VIII. p. 393 (1864).

Vanhouttea Leptopus O. Kuntze, Revisio generum II. p. 478 (1891).

Rio de Janeiro: Theresiopolis, an der Straße gegen Guararema 1064 m (Höhnel anno 1899).

Die Pflanze stimmt mit einem im Wiener Hofherbar liegenden Originalexemplar der *Gesneria leptopus* Gardn. (Gardner n. 7471) sehr gut überein[8]).

Die vorliegende Art wurde von Gardner in den »Organ Mountains« in Brasilien entdeckt und in der oben citierten Bearbeitung seiner Ausbeute unter dem Namen *Gesneria leptopus* beschrieben. Hooker hatte aber schon ein Jahr früher dieselbe Pflanze (unter Citierung der Gardner'schen Exsiccatennummer 5800) als *G. Gardneri* beschrieben, weshalb dieser letztere Artname vorgezogen werden muss. Hanstein war offenbar der Meinung, dass die Hooker'sche Beschreibung später erfolgte, sonst hätte er nicht (a. a. O.) schreiben können: »Quo jure cl. Hooker plantam a cl. Gardnero descriptam, diagnosi quidem vix ullo verbo differente, alio tamen nomine depinxerit, non intelligimus«. Auch O. Kuntze hat (a. a. O.) die Priorität Hooker's übersehen.

18a. **V. Gardneri** (Hook.) Fritsch.

Var. **hirtella** Fritsch.

Folia minus argute serrata, supra densius minute strigulosa, subtus primum sericeo-tomentosa, dein parcius sericea. Calyx basi dense subvilloso-hirtellus, laciniis longe et tenuiter acuminatis. Corolla minute hirtella.

Rio de Janeiro (Widgren anno 1844); Strauch am Aquäduct des Corcovado (Ule n. 3878, März 1895 blühend).

Die Pflanze ist durch die weit stärkere Behaarung, namentlich jene der Blätter und Kelche, sowie durch die lang und fein zugespitzten Kelchzipfel leicht von der

---

1) Vergl. Pfeiffer, Nomenclator botanicus II. p. 1556.

2) Revue horticole 3. sér. tome II. p. 461.

3) Flora Brasiliensis VIII. p. 393; Linnaea XXXIV. p. 239.

4) Genera plantarum II. p. 1002.

5) Index generum phanerogamorum p. 302.

6) O. Kuntze, Revisio generum plantarum II. p. 478.

7) Nat. Pflanzenfam. IV. 3b p. 179.

8) Allerdings weicht nach Hanstein (Flora Brasiliensis VIII. p. 394) dieses Exemplar des Wiener Herbarium »pube rigidiore conspicua« vom Typus der Art etwas ab.

typischen *Vanhouttea Gardneri* (Hook.) zu unterscheiden, im übrigen aber derselben habituell so vollkommen ähnlich, dass ich sie nicht als eigene Art behandeln möchte. Ob die Behaarungsverhältnisse vom Standort abhängig sind, lässt sich natürlich nur in der Heimat der Pflanze entscheiden.

Die typische *V. Gardneri* (Hook.) wird in der Originaldiagnose Hooker's mit den Worten »ramis teretibus glaberrimis«, ferner mit der Bemerkung: »calyx... segments... glabrous« bezeichnet und kann auch nach der Originalabbildung nur die von Höhnel gesammelte, oben citierte Pflanze, nicht aber die von mir als var. *hirtella* bezeichnete Form sein.

19. **V. salviifolia** [Gardner in London Journal of botany IV. p. 129 (1845) sub *Gesneria*] O. Kuntze Revisio generum II. p. 478 (1891).

Syn. *Vanhouttea calcarata* Lemaire Hort. univ. VI. p. 289 (1845).

Gesneria pardina Hook. in Botan. Magaz. LXXIV. tab. 4348 (1848).

Houttea pardina (incl. var. *calcarata*) Decaisne in Revue horticole 3. sér. II. p. 461 fig. 24 (1848).

H. salviifolia Hanst. in Flora Brasil. VIII. p. 395 (1864).

Gesnera aggregata »Ker« forma *depauperata* Wawra, Itinere principum S. Coburgi I. p. 79 (1883).

Rio de Janeiro: Strauch an Felsen der Pedra do Conico bei Novo-Friburgo (Ule n. 3877, April 1895 blühend).

Hanstein behandelt in der »Flora Brasiliensis« *Houttea pardina* (Hook.) Decn. und *H. salviifolia* (Gardn.) Hanst. neben einander, fügt aber bei letzterer bei, dass er sie nicht gesehen habe und auch nicht angeben könne, wodurch sie sich von den anderen Arten der Gattung unterscheide. Nun ist aber *Gesneria salviifolia* Gardn. schon nach der von Gardner gegebenen Diagnose allein von der gleichzeitig beschriebenen *G. leptopus* Gardn. (der oben behandelten *Vanhouttea Gardneri*) sehr leicht zu trennen[1]). Dagegen zeigt die Gardner'sche Diagnose der *G. salviifolia* so große Übereinstimmung mit der Diagnose der *G. pardina* Hook., dass mir die Identität beider zweifellos erscheint[2]). Der Sachverhalt scheint derselbe zu sein wie bei der vorher besprochenen Art: Gardner brachte Herbarmaterial und Samen mit; ersteres bearbeitete er selbst, letztere wurden im Kew-Garden angebaut und die daraus erzogenen Pflanzen ohne Rücksicht auf die Publication Gardner's im »Botanical Magazine« veröffentlicht. Bei *G. pardina* Hook. ist auch ausdrücklich bemerkt, dass die Pflanze in den »Organ Mountains« von Gardner gesammelt worden sei; denselben Standort giebt Gardner für seine *G. salviifolia* an. Ich bin also von der Identität beider Pflanzen vollständig überzeugt.

Vanhouttea salviifolia (Gardn.) wurde auch auf der Reise der Prinzen August und Ferdinand von Sachsen-Coburg bei Juiz de Fora an feuchten Felsabhängen gesammelt, wie ein im Wiener Hofherbar liegendes Exemplar beweist. Die Pflanze wurde aber von Wawra irrtümlich für eine »forma depauperata« der *Gesnera aggregata* Ker — einer Art der Gattung *Corytholoma*! — gehalten, mit welcher sie doch nur eine sehr oberflächliche Ähnlichkeit hat. Das Exemplar ist allerdings von dem Ule'schen durch

---

1) So schreibt beispielsweise Gardner in der Diagnose seiner *G. salviaefolia*: »foliis.... subtus tomentosis, pedicellis.... calycibusque tomentosis«; dagegen bei *G. leptopus*: »foliis.... utrinque pilosiusculis.... calycis lobis.. pilosiusculis«.

2) Einige kleine Differenzen in den beiden Diagnosen sind leicht dadurch zu erklären, dass sich die eine Diagnose auf eine wildwachsende, die andere auf eine cultivierte Pflanze bezieht.

längere Internodien, sowie durch die nur 3 cm lange Blumenkrone (die bei jenem 4 cm lang ist) verschieden; ich glaube aber diesen Merkmalen um so weniger Gewicht beimessen zu sollen, als mir eine noch kleinblütigere Form mit sehr kurzen Internodien vorliegt, nämlich:

19a. **V. salviifolia** (Gardn.) O. Ktze.

Var. **parviflora** Fritsch.

Flores conspicue minores quam in typo. Corolla 20—25 mm longa, sursum curvata. Folia paulo minora quam in typo, 30—40 mm longa, 15—20 mm lata. Capsula bicornis, appresse pilosa, calycem vix superans. Semina atra, fusiformia.

Rio de Janeiro: Strauch an Felsenabhängen des Tijuca (Ule n. 4325, 23. Juni 1896).

Die Pflanze gleicht im Habitus und in allen wesentlichen Merkmalen so vollkommen der *V. salviifolia* (Gardn.) O. Ktze., dass sie von derselben unmöglich specifisch verschieden sein kann. Die Blüten sind aber fast um die Hälfte kleiner und die Röhre der Blumenkrone ist auffallend aufwärts gebogen. Es ist nicht ausgeschlossen, dass die letzten Blüten (im Juni!) bei *V. salviifolia* (Gardn.) immer so klein sind. Das Exemplar trägt schon entwickelte Früchte, während das von Ule im April gesammelte Exemplar der *V. salviifolia* (Gardn.) erst im Aufblühen begriffen ist. Da jedoch die Zusammengehörigkeit der kleinblütigen und der großblütigen Form an Herbarexemplaren nicht nachgewiesen werden kann, so hielt ich die Anwendung einer Varietätsbezeichnung für das zweckmäßigste.

Die Früchte und Samen der typischen *V. salviifolia* (Gardn.) sind unbekannt. Sie stimmen aber wohl ohne Zweifel mit den oben kurz beschriebenen der var. *parviflora* überein.

20. **V. lanata** Fritsch n. sp.

Frutex ramis crassis, adultis glabris cortice brunneo praeditis, juvenilibus lanato-tomentosis. Folia opposita, internodiis brevibus separata, brevissime petiolata vel subsessilia, elliptica, subobtusa, minute glanduloso-dentata, supra cinereo-viridia tomentoso-aspersa, subtus lana densa molli fuscescente-cana. Pedicelli in axillis foliorum solitarii, elongati, sed foliis breviores, lanati. Calyx densissime lanatus, laciniis corolla dimidio brevioribus, elongato-triangularibus, acuminatis, intus sericeo-hirsutis. Corolla rubra, basi tumidula, dein subcylindrica, sursum paulo dilatata, extus tomentella, lobis brevibus rotundatis. Filamenta corollam aequantia filiformia superne pilosula; antherae cohaerentes. Staminodium breve capitatum. Disci glandulae quinque bene evolutae. Ovarii pars supera conica sericeo-lanata. Stylus filiformis, glaber, corollam aequans, in stigma subito dilatatum.

Folia 7—9 cm longa, ca. 4 cm lata. Pedicelli ca. 4 cm longi. Calycis laciniae ca. 1,5 cm longa. Corolla 3 cm longa. Staminodium 3 mm longum.

Rio de Janeiro: Strauch an Felsengehängen des Pedra do Conico bei Novo-Friburgo, 1400 m (Ule n. 4586, Januar 1898, im Aufblühen).

Eine ausgezeichnete neue Art, die namentlich an der dicken, wolligen Bekleidung der Kelche, der Blütenstiele und der Blattunterseite auf den ersten Blick zu erkennen ist.

Paliavana Vand.

Diese Gattung wurde von Hanstein[1]) und vielen anderen Autoren mit dem Namen *Codonophora* Lindl.[2]) bezeichnet. Erst Bentham und Hooker lenkten die Aufmerksamkeit auf den verschollenen Gattungsnamen Vandelli's: *Paliavana*[3]).

21. **Paliavana prasinata** [Ker in Bot. Reg. tab. 428 (1819) sub *Gesneria*] Fritsch in Engler et Prantl, Nat. Pflanzenfam. IV. 3^{b} p. 179 (1893), non Benth. et Hook.

Syn. *Codonophora grandiflora* Lindl. in Bot. Reg. in adnot. post tab. 1110 (1827).

Prasanthea paniculata Decne. in Revue horticole 3. sér. II. p. 467 (1848).

Codonophora prasinata Hanst. in Flora Bras. VIII. p. 395 (1864).

Paliavana sericiflora Benth. et Hook. Gen. plant. II. p. 1003 (1876).

Minas Geraes: zwischen Felsen auf der Serra do Ouro-Preto (Ule n. 3880, März blühend).

Die vorliegende Art, welche an der dichten, zottigen Behaarung der Blätter, Blütenstiele, Kelche und Blumenkrone sehr leicht zu erkennen ist, wurde zuerst von Ker a. a. O. als *Gesneria prasinata* beschrieben und abgebildet. Die Beschreibung lässt darüber, dass sie sich nur auf diese (und nicht auf die folgende Art) beziehen kann, keinen Zweifel; die Worte »Fol.... subtus sericeo-tomentosa, albicantia, varicoso-nervosa..... Cal... velutinus.... Cor. ... foris villosissima« in der lateinischen Diagnose, sowie die Bemerkungen »Leaves thickish, ... the fur on their upper side close and hard, like that of plush, on the under side soft and glossy, white« und »Calyx.... furred..... Corolla... with a closely villous nap on the outside« in der englischen Beschreibung schließen die zweite Art der Gattung vollständig aus. Die Abbildung allerdings, welche die Behaarungsverhältnisse ganz unrichtig wiedergiebt, erweckt leicht den Verdacht, dass sie sich auf die folgende Art beziehen könnte. Wenn aber die Diagnose jeden Zweifel ausschließt, so ist unbedingt diese für Feststellung einer Art maßgebend und nicht die beigegebene Abbildung.

Im Jahre 1827 stellte Lindley a. a. O. die Gattung *Codonophora* auf, zu welcher er außer der eben besprochenen *Gesneria prasinata* Ker auch *G. tomentosa* L. rechnete, eine Pflanze, die in die Gattung *Rhytidophyllum* Mart. gehört[4]). De Candolle, der die Unhaltbarkeit der Gattung *Codonophora* im Sinne Lindley's erkannte, versetzte unsere Pflanze wieder in die Gattung *Gesneria* zurück, stellte aber für sie eine eigene Section *Prasanthea* auf[5]), welche später Decaisne (a. a. O.) zur Gattung erhob.

Hanstein[6]) wendete dann wieder den Lindley'schen Gattungsnamen *Codonophora* an — selbstverständlich unter Ausschluss der zu *Rhytidophyllum* Mart. gehörigen zweiten Art Lindley's — und beschrieb gleichzeitig eine neue Art unter dem Namen *Codonophora Selloana* (die folgende Art).

1) Flora Brasiliensis VIII. p. 395; Linnaea XXXIV. p. 240.
2) Bot. Reg. post tab. 1110 (1827).
3) Vergl. Bentham et Hooker, Genera plantarum II. p. 1002.
4) *Rhytidophyllum tomentosum* (L.) Mart. Nov. gen. III. p. 39 (1829).
5) De Candolle, Prodromus VII. p. 532 (1839).
6) Flora Brasiliensis VIII. p. 395—396.

hat, der um ein halbes Jahrhundert älter ist als der Name *Alloplectus* Mart.[1]) und auch älter als alle übrigen Gattungen, denen andere Autoren den Namen *Crantzia* gegeben haben[2]).

Gegen die Anwendung des Namens *Crantzia* Scop. kann nur das Princip der »Verjährung« geltend gemacht werden[3]), gegen welches ich mich aber schon an anderer Stelle ausgesprochen habe[4]). Meiner Ansicht nach kann also die Umbelliferen-Gattung *Crantzia* Nutt.[5]) diesen Namen nicht behalten[6]).

5. **Crantzia hirtella** [Schott in Medicin. Jahrb. VI. 2 p. 66 (1820) sub *Besleria*] Fritsch.

Syn. *Alloplectus sparsiflorus* Mart. Nov. gen. et spec. plant. III. p. 55 tab. 223 fig. I. (1829)

Alloplectus dichrous Hook. in Botan. Mag. LXXII. tab. 4216 (1846), non DC.

A. »*parviflorus*« (recte: *sparsiflorus*) Hanst. in Linnaea XXXIV. p. 377 (1865—66).

Crantzia »*parviflora*« (recte: *sparsiflora*) Fritsch in Engler et Prantl, Nat. Pflanzenfam. IV. 3[b] p. 168 (1893).

Rio de Janeiro (Widgren; Glaziou n. 7589).

Die im Jahre 1820 von Schott beschriebene *Besleria hirtella* wurde von De Candolle[7]) als fragliches Synonym zu *Alloplectus circinnatus* Mart.[8]) gestellt, was schon Hanstein[9]) verbessert hat. Obschon mir keine Originalexemplare der Schott'chen Art vorliegen, halte ich doch mit Rücksicht auf die ausführliche Beschreibung Schott's die Identität seiner *Besleria hirtella* mit *Alloplectus sparsiflorus* Mart. für sicher und bezeichne daher die Art mit ihrem ältesten Speciesnamen »*hirtella*«.

Hooker hat im »Botanical Magazine« diese Art als »*Alloplectus dichrous* DC.« abgebildet, während er den eigentlichen *A. dichrous* DC.[10]) später unter dem Namen *A. concolor* neu beschrieb[11]).

In Hanstein's oben citierter Bearbeitung der Gesneriaceen des Berliner Herbariums steht infolge eines Schreib- oder Druckfehlers *Alloplectus* »*parviflorus*« Mart. statt *Alloplectus sparsiflorus* Mart.[12]). Dieser Fehler ist leider auch in meine Bearbeitung der Gesneriaceen übergegangen, wo statt *Crantzia* »*parviflora*« *sparsiflora* stehen sollte.

---

1) Martius, Nova genera et species plantarum III. p. 53 (1829).

2) Vergl. Pfeiffer, Nomenclator botanicus I. p. 902—903.

3) Vergl. Engler u. Prantl, Nat. Pflanzenfam., Registerband p. 460 (1899).

4) Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar, Bd. 24, Afd. III. Nr. 5 p. 11 (1898).

5) Nuttall, Gen. Americ. p. 177 (1818).

6) Deshalb wurde die Gattung auch schon zweimal — von Greene und von Kuntze — umgetauft (vergl. Nat. Pflanzenfam. a. a. O.).

7) Prodromus VII. p. 545 (1839).

8) *Alloplectus circinnatus* Mart. Nov. gen. et spec. plant. III. p. 56 tab. 223 fig. II. (1829).

9) Flora Brasiliensis VIII. p. 406 (1864).

10) Vergl. meine Ausführungen unter der folgenden Art.

11) Botanical Magazine tab. 4371 (1848).

12) Im Register steht richtig »*sparsiflorus* Mart.«

Damals hatte ich die Originaldiagnose der *Besleria hirtella* Schott noch nicht gesehen und behielt daher vorläufig den von MARTIUS gegebenen Speciesnamen bei.

6. **C. dichrus** [Sprengel, Systema vegetabilium II. p. 840 (1825) sub *Besleria*] Fritsch in Engler et Prantl, Nat. Pflanzenfam. IV. 3^b p. 168 (1893).

Syn. *Besleria bicolor* Schott in Medicin. Jahrb. VI. 2 p. 64 (1820), non H.B.K.

Alloplectus Schottii G. Don, Gen. Hist. IV. p. 655 (1837).

A. dichrous DC. Prodromus VII. p. 546 (1839).

A. concolor Hook. Botan. Mag. LXXIV. tab. 4371 (1848)[1]).

Rio de Janeiro: im Sumpfwalde bei Mauá (ULE n. 4323, October 1896 blühend).

Die vorliegende Art wurde zuerst von SCHOTT (a. a. O.) als *Besleria bicolor* beschrieben. Da aber schon drei Jahre früher von KUNTH eine *B. bicolor* aus Columbien beschrieben worden war[2]), so änderte SPRENGEL (a. a. O.) den Namen in *B. dichrus*. Später nannte G. DON, der beide als »*B. bicolor*« beschriebene Pflanzen als zur Gattung *Alloplectus* Mart. gehörig erkannte, die von KUNTH beschriebene Art *A. Kunthii*, die von SCHOTT beschriebene dagegen *A. Schottii*. Meiner Ansicht nach hat aber erstere Pflanze *Crantzia bicolor* (H.B.K.), letztere *C. dichrus* (Spr.) zu heißen.

Nematanthus Schrad.

7. **Nematanthus longipes** DC. Prodromus VII. p. 544 (1839).

Sta. Catharina (ULE n. 4463). — Rio de Janeiro (WIDGREN anno 1844; GLAZIOU n. 8504); Tijuca, in Wäldern (HÖHNEL anno 1899).

Das von GLAZIOU gesammelte Exemplar weicht durch größtenteils ganzrandige und schwächer behaarte Kelchzipfel etwas ab und nähert sich dadurch der folgenden Art.

8. **N. chloronema** Martius, Nova genera et species plantarum Brasil. III. p. 47 tab. 220 (1829).

Rio de Janeiro: Guararema, bei Theresiopolis, im Wald (HÖHNEL, August 1899 blühend).

Das vorliegende Exemplar hat deutlich gezähnte Kelchzipfel, wie auch MARTIUS in der Originalbeschreibung angiebt, während nach HANSTEIN[3]) diese Art fast ganzrandige Kelchzipfel haben soll. Übrigens hat MARTIUS, wie auch HANSTEIN a. a. O. angiebt, offenbar unter dem Namen *Nematanthus chloronema* diese und die vorhergehende Art zusammengefasst und mit dieser Zusammenfassung vielleicht das Richtige getroffen. Alle von HANSTEIN angegebenen Unterscheidungsmale, wie die Länge der Blütenstiele und Kelche, die Behaarung und Zähnung der letzteren, scheinen großen Schwankungen unterworfen zu sein. Man müsste also, um jedes Individuum im System unterzubringen, entweder noch mehr »Arten« unterscheiden, wie dies PRESL gethan hat[4]), oder alle diese Formen in einer Art vereinigen und allenfalls von dieser einige »Varietäten« unterscheiden. Die Entscheidung hierüber wird erst bei einer monographischen Revision der Gattung *Nematanthus* getroffen werden können.

---

1) Über *Alloplectus concolor* Hook. vergl. das oben (p. 8) Gesagte.

2) *Besleria bicolor* Humb., Bonpl. et Kunth, Nova gen. II. p. 319 (1817).

3) Flora Brasiliensis VIII. p. 414.

4) Über die von PRESL aufgestellten Arten vergleiche man HANSTEIN in Flora Brasiliensis VIII. p. 415.

Hypocyrta Mart.

9. **Hypocyrta maculata** Fritsch n. sp.

Caulis crassus, basi glaber, apice sparse appresse-strigillosus, ad nodos radicans. Folia unius nodi valde inaequalia, unum magnum in pagina inferiore macula dilatata sanguinea pictum, alterum parvum immaculatum, omnia petiolata, crassiuscula, anguste elliptica, utrinque angustata, breviter acuminata, integra, supra glabra (sicca minutissime rugulosa), subtus parce strigillosa. Flores in axillis foliorum singuli, pedicello brevi bracteolis parvis hirsutis suffulto insidentes. Calycis appresse strigillosi laciniae elongatae, lineares, obtusiusculae, margine remote dentatae. Corollae villosae sordide roseae tubus elongatus, basi subcylindricus, sursum ampliatus, ventre apicem versus valde inflato, fauce constrictus, lobi breves subtriangulares. Genitalia inclusa.

Foliorum majorum petiolus 20—25 mm longus, lamina 115—135 mm longa, ca. 40 mm lata, minorum petiolus ca. 7 mm longus, lamina 40—50 mm longa, ca. 20 mm lata. Pedicelli 10 mm longi. Calyces laciniae 15 mm longae, 1,5 mm latae. Corollae tubus 25 mm longus.

Prov. S. Paulo: Santos, in ripa amnis Buturoca ad arbores (Mosén n. 2916, 20. Dec. 1874, florens).

Eine höchst charakteristische, mit keiner bisher bekannten Art näher verwandte Pflanze. Die großen, paarweise sehr ungleichen, an der Unterseite blutrot gefleckten Blätter erinnern sehr an einige *Columnea*-Arten aus der Section *Collandra* (Lem.); die Blumenkrone entspricht aber jener von *Hypocyrta Selloana* Kl. et Hanst. Nachdem sich jedoch die Gattungen *Columnea* L. und *Hypocyrta* Mart. ziemlich nahe stehen[1]) und der Hauptsache nach nur durch die Gestalt der Blumenkrone unterscheiden, so dürfte die eben erwähnte habituelle Ähnlichkeit auf thatsächliche Verwandtschaft hinweisen.

10. **H. Selloana** Klotzsch et Hanst. in Flora Bras. VIII. p. 409 tab. 67 fig. I. (1864).

Prov. S. Paulo: Santos, in ripa amnis Buturoca ad arbores (Mosén n. 3032, Dec. 1874, deflorata).

Obschon keine Corolle vorhanden ist, ist doch die Identität der Pflanze mit *H. Selloana* Kl. et Hanst. kaum zweifelhaft. Die Blätter sind nicht so deutlich gezähnt, wie sie von Hanstein a. a. O. abgebildet wurden, aber am Rande wellig. Eine junge Frucht, welche mir vorliegt, ist nahezu kugelig, sehr kurz behaart und im Kelche eingeschlossen. *H. sericea* Hanst.[2]) ist habituell ähnlich, aber in allen Teilen bedeutend kleiner.

11. **H. radicans** Klotzsch et Hanst. in Flora Bras. VIII. p. 409 tab. 67 fig. II. (1864).

Prov. S. Paulo: Santos, Alto da Lerra ad arbores silvae »parasitans«, 1000 m (Mosén n. 3276, Febr. 1875, deflorata).

---

1) Kuntze hat beide Gattungen nebst *Crantzia* Scop. und *Nematanthus* Schrad. in eine vereinigt (Revisio plant. II. p. 470). Vergl. aber Nat. Pflanzenfam. IV. 3b p. 165.

2) Flora Brasiliensis VIII. p. 412 tab. 67 fig. VI. (1864).

Leider wurde auch diese Art ohne Corolle gesammelt. Die Bestimmung ist aber zweifellos. Besonders charakteristisch ist die Punktierung der Blätter. MOSÉN schreibt auf der Etiquette »Fruticulus. Folia coriaceo-carnosa saepe flavoviridia. Calyx coccineus. Corolla coccineo-crocea«.

Codonanthe (Mart.).

12. **Codonanthe gracilis** [Martius, Nova genera et spec. plantarum Brasil. III. p. 50 tab. 219 (1829) sub *Hypocyrta*] Hanstein in Linnaea XXVI. p. 209 (1853).

Prov. S. Paulo: Santos, in ripa amnis Buturoca ad arbores (MOSÉN n. 3030, Dec. 1874, deflorata).

MOSÉN notierte auf der Etiquette: »Caulis ex arboribus dependens, teres, 0,5—1 m longus, 2—3 mm crassus, durus. Folia carnoso-coriacea, ovato-elliptica, basi subcordata, apice acuminata, margine rubro-denticulata, pallide viridia, subtus pallidiora, nervo mediano valido, subtus prominente. Sepala carnosula crassiuscula, conniventia, dorso convexa. Baccae ovato-globosae luteae succosae«.

HANSTEIN citiert[1]) als fragliches Synonym von *Codonanthe gracilis* (Mart.) *Orobanche ventricosa* »Vellozo in Flora Flum. VI. t. 74 Text. 259«. Wäre dieses Synonym richtig, so müsste die Pflanze *Codonanthe ventricosa* (Vell.) genannt werden. Die Abbildung VELLOZO's stimmt zwar — abgesehen von der wahrscheinlich ungenau gezeichneten Gestalt der Corolle — recht gut zu *C. gracilis* (Mart.); aber im Text[2]) finden sich mehrere Angaben (»perianthium, et corolla exterius badii coloris .... nectarium unicum *coccineum*[3])« etc.), welche die Identität zweifelhaft erscheinen lassen. Es ist deshalb jedenfalls der Name *Codonanthe gracilis* (Mart.) beizubehalten.

13. **C. carnosa** [Gardner in London Journal of botany I. p. 178 (1842) sub *Hypocyrta*] Hanstein in Flora Brasiliensis VIII. p. 418 (1864).

Rio de Janeiro: Epiphyt auf dem Pico da Tijuca (ULE n. 4585, November 1897).

Hypocyrta carnosa Gardn. wird von HANSTEIN a. a. O. als zweifelhafte Art behandelt. Im Wiener Hofherbarium liegt aber ein GARDNER'sches Originalexemplar (GARDNER n. 73) vom Corcovado, welches mit der mir vorliegenden von ULE gesammelten Pflanze vollkommen übereinstimmt. Die Art ist durch gedrungenen Habitus, unterseits ganz violette Blätter, dichte (aber sehr kurze) Behaarung und relativ große Blüten ausgezeichnet. Immerhin steht sie der folgenden Art sehr nahe.

Orobanche carnosa Vellozo[4]), welche HANSTEIN als »species hujus generis (i. e. *Codonanthes*) incerta« anführt[5]), dürfte nach der Abbildung mit *Codonanthe carnosa* Gardn. identisch sein; die Diagnose ist aber so kurz, dass sie auch die anderen *Codonanthe*-Arten nicht ausschließt. Aus diesem Grunde vermeide ich es, *C. carnosa* (Vellozo sub *Orobanche*) zu schreiben.

---

1) Flora Brasiliensis VIII. p. 417 und Linnaea XXXIV. p. 417.

2) Arch. d. Mus. Nacion. de Rio de Janeiro V. p. 244 (1881). Die erste (mir nicht vorliegende) Ausgabe des Textes (Florae Flumin. lib. prim.) wurde im Jahre 1825 veröffentlicht.

3) MARTIUS sagt a. a. O. ausdrücklich: »annulus hypogynus integer, flavus«.

4) VELLOZO, Florae Flumin. lib. prim. p. 255 (1825) et Florae Flumin. icones VI. tab 61 (1827). — Arch. d. Mus. Nacion. de Rio de Janeiro V. p. 240 (1881).

5) Linnaea XXXIV. p. 417. — Vergl. auch Flora Brasiliensis VIII. p. 418.

14. **C. Hookeri** Lemaire in Illustration horticole II. post tabulam 56 (1855).

Syn. *Hypocyrta gracilis* Hook. Bot. Magazine tab. 4531 (1850), non Mart.

Rio de Janeiro: Corcovado, ad radices arborum, loc. umbros. (MOSÉN n. 2556, Sept. 1874, florens).

Obschon die Pflanze der *C. carnosa* Gardn. sehr nahe steht und vom Originalstandort der letzteren stammt, kann ich sie doch nicht mit derselben identificieren. Der Wuchs ist viel schlanker, die Internodien länger und die Behaarung schwächer; einige Blätter sind an ihrer Unterseite ganz grün, andere violett-gefleckt, wieder andere ganz violett. Es ist durchaus nicht ausgeschlossen, dass diese Merkmale durch den schattigen Standort bedingt werden — aber ich habe keine Beweise dafür.

Ob die vorliegende Pflanze wirklich dieselbe ist, welche HOOKER a. a. O. als *Hypocyrta gracilis* abgebildet und später LÉMAIRE als *Codonanthe Hookerii* bezeichnet hat, ist auch nicht ganz sicher, aber wegen Mangels an Originalexemplaren überhaupt kaum festzustellen.

15. **C. Devosiana** Lemaire in Illustration horticole II. tab. 56 (1855).

Prov. S. Paulo: Santos, Sororocaba (MOSÉN n. 3031, ann. 1874/75).

»Ad truncos arborum repens, radicans. Folia carnosa coriacea« (MOSÉN).

Die Pflanze zeichnet sich durch anliegende Behaarung, durch das gänzliche Fehlen der violetten Färbung an der Unterseite der Blätter, sowie durch kleine Blüten[1] aus. Ihre specifische Selbständigkeit ist gleichwohl nicht außer Zweifel.

Eine monographische Revision der *Codonanthe*-Arten dürfte vielleicht eine schärfere Abgrenzung der Arten möglich machen.

Koellikeria Reg.

16. **Koellikeria argyrostigma** [Hook. Bot. Mag. tab. 4175 (1845) sub *Achimenide*] Regel in Flora XXXI. p. 250 (1848).

Matto Grosso: Sta. Anna da Chapada. Supra terram lapidesque in silva minus densa (MALME, Exped. I^ma Regnelliana n. 1464, Febr. 1894).

Über die Verbreitung dieser Art vergleiche man meine Ausführungen in Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar, Bd. 24, Afd. III. No. 5 p. 19 (1898).

Seemannia Reg.

Im Jahre 1855 stellte REGEL die Gattung *Seemannia* auf[2]), welche seither allgemein diesen Namen beibehielt — bis im Jahre 1898 O. KUNTZE sich veranlasst sah, dieselbe in *Fritschiantha* umzutaufen[3]). Die Veranlassung zu dieser Umtaufung ist eine ziemlich complicierte. Sie hängt mit der Verwerfung des Gattungsnamens *Pentagonia* Benth. (1844)[4]) für eine Rubiaceengattung zusammen, an dessen Stelle *Seemannia* Hook. (1848)

1) Die Blüten sind bedeutend kleiner, als sie LEMAIRE in der Originalabbildung darstellt.

2) Gartenflora IV. p. 183 tab. 122.

3) O. KUNTZE, Revisio generum III. 2 p. 241.

4) Vergl. PFEIFFER, Nomenclator botanicus II. 1 p. 623.

gesetzt wird[1]), weil der Name *Pentagonia* schon 1737 von SIEGESBECK[2]) für jene Campanulaceengattung verwendet wurde, welche wir mit dem Namen *Specularia* zu bezeichnen gewohnt sind. Nachdem aber der SIEGESBECK'sche Name vor dem Jahre 1753 aufgestellt wurde, mit welchem Jahre ich — in Übereinstimmung mit den Berliner Regeln vom Jahre 1897[3]) — den Beginn unserer Nomenclatur (auch für die Genusnamen) annehme, so ist derselbe nach meiner Auffassung nicht zu restituieren, so dass die beiden allgemein üblichen Namen *Pentagonia* Benth. und *Seemannia* Reg. erhalten bleiben können.

17. **Seemannia Regnelliana** Fritsch n. sp.

Caulis tenuis, elongatus, purpurascens, basi glaber, apicem versus appresse strigillosus. Folia opposita vel terna, brevissime petiolata, lanceolata, acuta, nervis secundariis paucis remotis elongatis percursa, appresse strigillosa, subtus pallidiora. Pedicelli in axillis foliorum superiorum singuli, tenues, valde elongati, basi sparse strigillosi, apice pilis appressis dense vestiti. Calycis laciniae oblongo-lineares, basi paululum dilatatae, strigillosae. Corollae rubrae tubus calyce quadruplo longior, elongato-campanulatus, paulo ventricosus, fauce vix constrictus, extus pilis brevibus articulatis dense vestitus, lobi breves triangulares. Filamenta sursum curvata; antherae inclusae. Disci annulus crassiusculus, quinquelobus. Fructus elongato-ellipsoideus acuminatus, bivalvis.

Caulis usque ad 60 cm longus, (exsiccatus) 2 mm crassus. Folia 5—9 cm longa, 1,1—1,7 cm lata. Pedicelli ca. 7 cm longi. Calycis laciniae 4—5 mm longae, 1—1,5 mm latae. Corolla (exsiccata) 2 cm longa, 1,1 cm diam.

Prov. S. Paulo: Cajurú (REGNELL III. n. 951ᵃ, März 1857).

Die Art hat den Habitus, die charakteristische Nervatur der Blätter und die Art der Behaarung mit *Seemannia silvatica* (H.B.K.) Hanst.[4]), *S. Benaryi* Reg.[5]) und *S. cuneata* Rusby[6]) gemein, unterscheidet sich aber von allen durch die sehr verlängerten Blütenstiele und die verlängerten, an *Kohleria*-Arten erinnernde Blumenkrone, welche mindestens viermal so lang ist als der Kelch. Von *Seemannia Benaryi* Reg., die ihr in der Gestalt der Blumenkrone am nächsten kommt, ist sie außerdem noch durch die einzeln in den Blattachseln stehenden Blüten, von *S. silvatica* (H.B.K.) durch die an der Spitze kaum verengte Blumenkrone verschieden. *S. cuneata* Rusby weicht durch kleine, dicht gehäufte Blüten weit mehr ab.

In Brasilien wurde bisher keine *Seemannia* beobachtet. Die bisher bekannten Arten dieser Gattung stammen aus Peru und aus Bolivien.

---

1) Vergl. O. KUNTZE, Revisio generum III. 2 p. 121.

2) Noch früher (1736) von MÖHRING; aber KUNTZE beginnt die Gattungs-Nomenclatur jetzt mit dem Jahre 1737. (Vergl. dessen Revisio gen. I. p. 381.)

3) Notizblatt des Königl. botanischen Gartens und Museums zu Berlin I. p. 248.

4) Vergl. HANSTEIN in Linnaea XXIX. p. 540—541 (1857—58).

5) Gartenflora XXIII, p. 353 tab. 814 (1874).

6) BANG, Plantae Bolivianae Nr. 1212.

Vanhouttea Lem.

Der von Lemaire im Jahre 1845 aufgestellte Gattungsname *Vanhouttea*[1]) wurde von Decaisne im Jahre 1848 in *Houttea* abgeändert[2]). Seither wurde die Pflanze allgemein *Houttea* genannt: so von Hanstein[3]), Bentham-Hooker[4]) und Durand[5]). Erst im Jahre 1891 machte O. Kuntze wieder auf den ursprünglichen Lemaire'schen Namen *Vanhouttea* aufmerksam und stellte denselben voran[6]), welchem Beispiele ich folgte[7]).

18. **Vanhouttea Gardneri** [Hook. in Botan. Magaz. LXX. tab. 4121 (1844) sub *Gesneria*] Fritsch.

Syn. *Gesneria leptopus* Gardner in London Journal of botany IV. p. 129 (1845).

Houttea Gardneri Decaisne in Revue horticole 3. sér. II. p. 462 (1848).

H. leptopus Hanst. in Flora Brasil. VIII. p. 393 (1864).

Vanhouttea Leptopus O. Kuntze, Revisio generum II. p. 478 (1891).

Rio de Janeiro: Theresiopolis, an der Straße gegen Guararema 1064 m (Höhnel anno 1899).

Die Pflanze stimmt mit einem im Wiener Hofherbar liegenden Originalexemplar der *Gesneria leptopus* Gardn. (Gardner n. 7471) sehr gut überein[8]).

Die vorliegende Art wurde von Gardner in den »Organ Mountains« in Brasilien entdeckt und in der oben citierten Bearbeitung seiner Ausbeute unter dem Namen *Gesneria leptopus* beschrieben. Hooker hatte aber schon ein Jahr früher dieselbe Pflanze (unter Citierung der Gardner'schen Exsiccatennummer 5800) als *G. Gardneri* beschrieben, weshalb dieser letztere Artname vorgezogen werden muss. Hanstein war offenbar der Meinung, dass die Hooker'sche Beschreibung später erfolgte, sonst hätte er nicht (a. a. O.) schreiben können: »Quo jure cl. Hooker plantam a cl. Gardnero descriptam, diagnosi quidem vix ullo verbo differente, alio tamen nomine depinxerit, non intelligimus«. Auch O. Kuntze hat (a. a. O.) die Priorität Hooker's übersehen.

18a. **V. Gardneri** (Hook.) Fritsch.

Var. **hirtella** Fritsch.

Folia minus argute serrata, supra densius minute strigulosa, subtus primum sericeo-tomentosa, dein parcius sericea. Calyx basi dense subvilloso-hirtellus, laciniis longe et tenuiter acuminatis. Corolla minute hirtella.

Rio de Janeiro (Widgren anno 1844); Strauch am Aquäduct des Corcovado (Ule n. 3878, März 1895 blühend).

Die Pflanze ist durch die weit stärkere Behaarung, namentlich jene der Blätter und Kelche, sowie durch die lang und fein zugespitzten Kelchzipfel leicht von der

1) Vergl. Pfeiffer, Nomenclator botanicus II. p. 1556.
2) Revue horticole 3. sér. tome II. p. 461.
3) Flora Brasiliensis VIII. p. 393; Linnaea XXXIV. p. 239.
4) Genera plantarum II. p. 1002.
5) Index generum phanerogamorum p. 302.
6) O. Kuntze, Revisio generum plantarum II. p. 478.
7) Nat. Pflanzenfam. IV. 3b p. 179.
8) Allerdings weicht nach Hanstein (Flora Brasiliensis VIII. p. 394) dieses Exemplar des Wiener Herbarium »pube rigidiore conspicua« vom Typus der Art etwas ab.

typischen *Vanhouttea Gardneri* (Hook.) zu unterscheiden, im übrigen aber derselben habituell so vollkommen ähnlich, dass ich sie nicht als eigene Art behandeln möchte. Ob die Behaarungsverhältnisse vom Standort abhängig sind, lässt sich natürlich nur in der Heimat der Pflanze entscheiden.

Die typische *V. Gardneri* (Hook.) wird in der Originaldiagnose HOOKER's mit den Worten »ramis teretibus glaberrimis«, ferner mit der Bemerkung: »calyx... segments... glabrous« bezeichnet und kann auch nach der Originalabbildung nur die von HÖHNEL gesammelte, oben citierte Pflanze, nicht aber die von mir als var. *hirtella* bezeichnete Form sein.

19. **V. salviifolia** [Gardner in London Journal of botany IV. p. 129 (1845) sub *Gesneria*] O. Kuntze Revisio generum II. p. 478 (1891).

Syn. *Vanhouttea calcarata* Lemaire Hort. univ. VI. p. 289 (1845).

Gesneria pardina Hook. in Botan. Magaz. LXXIV. tab. 4348 (1848).

Houttea pardina (incl. var. *calcarata*) Decaisne in Revue horticole 3. sér. II. p. 461 fig. 24 (1848).

H. salviifolia Hanst. in Flora Brasil. VIII. p. 395 (1864).

Gesnera aggregata »Ker« forma *depauperata* Wawra, Itinere principum S. Coburgi I. p. 79 (1883).

Rio de Janeiro: Strauch an Felsen der Pedra do Conico bei Novo-Friburgo (ULE n. 3877, April 1895 blühend).

HANSTEIN behandelt in der »Flora Brasiliensis« *Houttea pardina* (Hook.) Decn. und *H. salviifolia* (Gardn.) Hanst. neben einander, fügt aber bei letzterer bei, dass er sie nicht gesehen habe und auch nicht angeben könne, wodurch sie sich von den anderen Arten der Gattung unterscheide. Nun ist aber *Gesneria salviifolia* Gardn. schon nach der von GARDNER gegebenen Diagnose allein von der gleichzeitig beschriebenen *G. leptopus* Gardn. (der oben behandelten *Vanhouttea Gardneri*) sehr leicht zu trennen[1]). Dagegen zeigt die GARDNER'sche Diagnose der *G. salviifolia* so große Übereinstimmung mit der Diagnose der *G. pardina* Hook., dass mir die Identität beider zweifellos erscheint[2]). Der Sachverhalt scheint derselbe zu sein wie bei der vorher besprochenen Art: GARDNER brachte Herbarmaterial und Samen mit; ersteres bearbeitete er selbst, letztere wurden im Kew-Garden angebaut und die daraus erzogenen Pflanzen ohne Rücksicht auf die Publication GARDNER's im »Botanical Magazine« veröffentlicht. Bei *G. pardina* Hook. ist auch ausdrücklich bemerkt, dass die Pflanze in den »Organ Mountains« von GARDNER gesammelt worden sei; denselben Standort giebt GARDNER für seine *G. salviifolia* an. Ich bin also von der Identität beider Pflanzen vollständig überzeugt.

Vanhouttea salviifolia (Gardn.) wurde auch auf der Reise der Prinzen August und Ferdinand von Sachsen-Coburg bei Juiz de Fora an feuchten Felsabhängen gesammelt, wie ein im Wiener Hofherbar liegendes Exemplar beweist. Die Pflanze wurde aber von WAWRA irrtümlich für eine »forma depauperata« der *Gesnera aggregata* Ker — einer Art der Gattung *Corytholoma*! — gehalten, mit welcher sie doch nur eine sehr oberflächliche Ähnlichkeit hat. Das Exemplar ist allerdings von dem ULE'schen durch

---

1) So schreibt beispielsweise GARDNER in der Diagnose seiner *G. salviaefolia*: »foliis.... subtus tomentosis, pedicellis.... calycibusque tomentosis«; dagegen bei *G. leptopus*: »foliis.... utrinque pilosiusculis.... calycis lobis.. pilosiusculis«.

2) Einige kleine Differenzen in den beiden Diagnosen sind leicht dadurch zu erklären, dass sich die eine Diagnose auf eine wildwachsende, die andere auf eine cultivierte Pflanze bezieht.

längere Internodien, sowie durch die nur 3 cm lange Blumenkrone (die bei jenem 4 cm lang ist) verschieden; ich glaube aber diesen Merkmalen um so weniger Gewicht beimessen zu sollen, als mir eine noch kleinblütigere Form mit sehr kurzen Internodien vorliegt, nämlich:

19ª. **V. salviifolia** (Gardn.) O. Ktze.

Var. **parviflora** Fritsch.

Flores conspicue minores quam in typo. Corolla 20—25 mm longa, sursum curvata. Folia paulo minora quam in typo, 30—40 mm longa, 15—20 mm lata. Capsula bicornis, appresse pilosa, calycem vix superans. Semina atra, fusiformia.

Rio de Janeiro: Strauch an Felsenabhängen des Tijuca (Ule n. 4325, 23. Juni 1896).

Die Pflanze gleicht im Habitus und in allen wesentlichen Merkmalen so vollkommen der *V. salviifolia* (Gardn.) O. Ktze., dass sie von derselben unmöglich specifisch verschieden sein kann. Die Blüten sind aber fast um die Hälfte kleiner und die Röhre der Blumenkrone ist auffallend aufwärts gebogen. Es ist nicht ausgeschlossen, dass die letzten Blüten (im Juni!) bei *V. salviifolia* (Gardn.) immer so klein sind. Das Exemplar trägt schon entwickelte Früchte, während das von Ule im April gesammelte Exemplar der *V. salviifolia* (Gardn.) erst im Aufblühen begriffen ist. Da jedoch die Zusammengehörigkeit der kleinblütigen und der großblütigen Form an Herbarexemplaren nicht nachgewiesen werden kann, so hielt ich die Anwendung einer Varietätsbezeichnung für das zweckmäßigste.

Die Früchte und Samen der typischen *V. salviifolia* (Gardn.) sind unbekannt. Sie stimmen aber wohl ohne Zweifel mit den oben kurz beschriebenen der var. *parviflora* überein.

20. **V. lanata** Fritsch n. sp.

Frutex ramis crassis, adultis glabris cortice brunneo praeditis, juvenilibus lanato-tomentosis. Folia opposita, internodiis brevibus separata, brevissime petiolata vel subsessilia, elliptica, subobtusa, minute glanduloso-dentata, supra cinereo-viridia tomentoso-aspersa, subtus lana densa molli fuscescente-cana. Pedicelli in axillis foliorum solitarii, elongati, sed foliis breviores, lanati. Calyx densissime lanatus, laciniis corolla dimidio brevioribus, elongato-triangularibus, acuminatis, intus sericeo-hirsutis. Corolla rubra, basi tumidula, dein subcylindrica, sursum paulo dilatata, extus tomentella, lobis brevibus rotundatis. Filamenta corollam aequantia filiformia superne pilosula; antherae cohaerentes. Staminodium breve capitatum. Disci glandulae quinque bene evolutae. Ovarii pars supera conica sericeo-lanata. Stylus filiformis, glaber, corollam aequans, in stigma subito dilatatum.

Folia 7—9 cm longa, ca. 4 cm lata. Pedicelli ca. 4 cm longi. Calycis laciniae ca. 1,5 cm longa. Corolla 3 cm longa. Staminodium 3 mm longum.

Rio de Janeiro: Strauch an Felsengehängen des Pedra do Conico bei Novo-Friburgo, 1400 m (Ule n. 4586, Januar 1898, im Aufblühen).

Eine ausgezeichnete neue Art, die namentlich an der dicken, wolligen Bekleidung der Kelche, der Blütenstiele und der Blattunterseite auf den ersten Blick zu erkennen ist.

Paliavana Vand.

Diese Gattung wurde von Hanstein[1]) und vielen anderen Autoren mit dem Namen *Codonophora* Lindl.[2]) bezeichnet. Erst Bentham und Hooker lenkten die Aufmerksamkeit auf den verschollenen Gattungsnamen Vandelli's: *Paliavana*[3]).

21. Paliavana prasinata [Ker in Bot. Reg. tab. 428 (1819) sub *Gesneria*] Fritsch in Engler et Prantl, Nat. Pflanzenfam. IV. 3^b p. 179 (1893), non Benth. et Hook.

Syn. *Codonophora grandiflora* Lindl. in Bot. Reg. in adnot. post tab. 1110 (1827).

Prasanthea paniculata Decne. in Revue horticole 3. sér. II. p. 467 (1848).

Codonophora prasinata Hanst. in Flora Bras. VIII. p. 395 (1864).

Paliavana sericiflora Benth. et Hook. Gen. plant. II. p. 1003 (1876).

Minas Geraes: zwischen Felsen auf der Serra do Ouro-Preto (Ule n. 3880, März blühend).

Die vorliegende Art, welche an der dichten, zottigen Behaarung der Blätter, Blütenstiele, Kelche und Blumenkrone sehr leicht zu erkennen ist, wurde zuerst von Ker a. a. O. als *Gesneria prasinata* beschrieben und abgebildet. Die Beschreibung lässt darüber, dass sie sich nur auf diese (und nicht auf die folgende Art) beziehen kann, keinen Zweifel; die Worte »Fol.... subtus sericeo-tomentosa, albicantia, varicoso-nervosa..... Cal... velutinus.... Cor. ... foris villosissima« in der lateinischen Diagnose, sowie die Bemerkungen »Leaves thickish, ... the fur on their upper side close and hard, like that of plush, on the under side soft and glossy, white« und »Calyx.... furred..... Corolla... with a closely villous nap on the outside« in der englischen Beschreibung schließen die zweite Art der Gattung vollständig aus. Die Abbildung allerdings, welche die Behaarungsverhältnisse ganz unrichtig wiedergiebt, erweckt leicht den Verdacht, dass sie sich auf die folgende Art beziehen könnte. Wenn aber die Diagnose jeden Zweifel ausschließt, so ist unbedingt diese für Feststellung einer Art maßgebend und nicht die beigegebene Abbildung.

Im Jahre 1827 stellte Lindley a. a. O. die Gattung *Codonophora* auf, zu welcher er außer der eben besprochenen *Gesneria prasinata* Ker auch *G. tomentosa* L. rechnete, eine Pflanze, die in die Gattung *Rhytidophyllum* Mart. gehört[4]). De Candolle, der die Unhaltbarkeit der Gattung *Codonophora* im Sinne Lindley's erkannte, versetzte unsere Pflanze wieder in die Gattung *Gesneria* zurück, stellte aber für sie eine eigene Section *Prasanthea* auf[5]), welche später Decaisne (a. a. O.) zur Gattung erhob.

Hanstein[6]) wendete dann wieder den Lindley'schen Gattungsnamen *Codonophora* an — selbstverständlich unter Ausschluss der zu *Rhytidophyllum* Mart. gehörigen zweiten Art Lindley's — und beschrieb gleichzeitig eine neue Art unter dem Namen *Codonophora Selloana* (die folgende Art).

1) Flora Brasiliensis VIII. p. 395; Linnaea XXXIV. p. 240.
2) Bot. Reg. post tab. 1110 (1827).
3) Vergl. Bentham et Hooker, Genera plantarum II. p. 1002.
4) *Rhytidophyllum tomentosum* (L.) Mart. Nov. gen. III. p. 39 (1829).
5) De Candolle, Prodromus VII. p. 532 (1839).
6) Flora Brasiliensis VIII. p. 395—396.

Der Gattungsname *Paliavana* Vand., welchen schon De Candolle a. a. O. als fragliches Synonym zu seiner Section *Prasanthea* der Gattung *Gesneria* citiert hatte, wurde, wie schon oben erwähnt, erst von Bentham und Hooker in ihren »Genera plantarum« vorangestellt. Statt aber, wie es meiner Ansicht nach allein richtig ist, die vorliegende Art *Paliavana prasinata* zu nennen, benennen sie dieselbe neu als *P. sericiflora* und begründen dies damit, dass sie die Originalabbildung im Bot. Reg. (tab. 428) mit *Codonophora Selloana* Hanst. identificieren und daher für letztere den Namen *Paliavana prasinata* anwenden. Dass ich dieser Auffassung von Bentham und Hooker nicht zustimme, sondern jener Hanstein's, habe ich oben auseinandergesetzt.

22. **P. racemosa** [Vellozo, Florae Flumin. lib. prim. p. 258 (1825)[1] et Florae Flumin. icones VI. tab. 72 (1827) sub *Orobanche*] Fritsch.

Syn. *Codonophora Selloana* Hanst. in Flora Bras. VIII. p. 396 tab. 64 (1864).

Paliavana prasinata Benth. et Hook. Gen. plant. II. p. 1003 (1876) excl. syn. plur., non Fritsch.

Rio de Janeiro: anno 1844 (Widgren); Gavea, auf Felsen in der Nähe des Meeres (Höhnel, August 1899 blühend).

Die sehr auffälligen Unterschiede zwischen dieser und der vorher besprochenen Art hat Hanstein a. a. O. so ausführlich dargelegt, dass ich hier nur auf dessen Darlegungen zu verweisen brauche. *Orobanche racemosa* Vell. citiert Hanstein nur mit einigen Zweifeln als Synonym zu seiner *Codonophora Selloana*; mir scheint die Abbildung Vellozo's ganz sicher diese Art darzustellen und ich stehe deshalb auch nicht an, den Vellozo'schen Artnamen »*racemosa*« in Anwendung zu bringen. Dass Bentham und Hooker diese Art für die echte *Gesneria prasinata* Ker hielten, habe ich schon bei Besprechung der vorigen Art erwähnt.

Corytholoma (Benth.).

Den von mir[2] für *Gesnera* Mart. (non *Gesneria* L.) eingeführten Gattungsnamen *Corytholoma* (Benth.) Decaisne hat nun auch Kuntze, der die Gattung früher[3] *Rechsteineria* Reg. genannt hatte, anerkannt[4]. Allerdings wirft er mir gleichzeitig Inconsequenz vor, weil ich den anderen Sectionsnamen Bentham's, *Isoloma*, nicht auch anerkannt habe. Inzwischen dürfte sich aber Kuntze durch meine an anderer Stelle[5] gegebene Begründung überzeugt haben, dass die Verwerfung des Gattungsnamens *Isoloma* (Benth.) mit gutem Grunde erfolgt ist.

23. **Corytholoma allagophyllum** [Martius, Nova genera et spec. plantarum Brasil. III. p. 36 (1829) et Auswahl merkwürdiger Pflanzen p. 22 tab. 14 (1829—31) sub *Gesnera*] Fritsch in Engler et Prantl, Nat. Pflanzenfamilien IV. 3^b p. 180 (1893).

Syn. *Rechsteineria allagophylla* Regel in Flora XXXI. p. 247 (1848).

---

1) Arch. d. Mus. Nacion. de Rio de Janeiro V. p. 243 (1881).

2) Nat. Pflanzenfam. IV. 3^b p. 180 (1893).

3) O. Kuntze, Revisio generum II. p. 474 (1891).

4) O. Kuntze, Revisio generum III. II. p. 108 (1898).

5) Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar, Band 24, Afd. III. No. 5 p. 21 (1898).

Santa Catharina: im Campo d'Una bei Laguna (ULE n. 1533, December 1889 blühend); Rio Grande do Sul: Santo Angelo pr. Cachoeira, in campo graminoso sat sicco (MALME, Exped. I^mae Regnell. Phanerogamae n. 520, Januar 1893).

HANSTEIN[1]) citirt als Synonym zu *Gesnera allagophylla* Mart. u. a. auch *Orobanche hirta* Vell.[2]). Da dieser letztere Name älter ist als jener von MARTIUS, wäre die Pflanze *Corytholoma hirtum* (Vell.) zu nennen, wenn die Identität sicher wäre. Da aber VELLOZO nicht einmal die entwickelte Blumenkrone gesehen hat und seine Beschreibung und Abbildung andere Arten nicht ausschließen, so glaube ich in diesem Falle besser zu thun, den vergessenen Namen VELLOZO's nicht wieder an das Tageslicht zu ziehen.

24. **Corytholoma verticillatum** [Vellozo, Florae Fluminensis lib. prim. p. 255 (1825) et Florae Flumin. icones VI. tab. 64 (1827) sub *Orobanche*] Fritsch in Bihang till K. svenska Vet.-Akad.-Handlingar, XXIV. III. No. 5 p. 19 (1898)[3]).

Syn. *Gesnera maculata* Mart. Nov. gen. et spec. plant. III. tab. 215 (1829).

Minas Geraes: Caldas, Pedra Brama (REGNELL III. n. 834, November 1854 blühend).

Die Länge der Blumenkrone beträgt bei dem vorliegenden Exemplar nur 25—30 mm, während HANSTEIN[4]) eine Länge von $1^1/_2$ Zoll (also ungefähr 40 mm) angiebt. Dass aber die Länge der Blumenkrone erheblich schwankt, beweist ein im Wiener Hofherbarium liegendes Exemplar von der Reise des Prinzen von Coburg (n. 327)[5]), bei welchem in einer und derselben Inflorescenz Blumenkronen von 17—40 mm Länge vorkommen. Dieses letztere Exemplar entspricht auch durch viel schwächere Behaarung besser der von HANSTEIN gegebenen Beschreibung der *Gesnera maculata* Mart. Der Grad der Behaarung dürfte jedoch direct vom Standorte abhängig sein.

25. **Corytholoma confertifolium** [Hanst. in Fl. Brasil. VIII. p. 360 tab. 59 fig. IV (1864) sub *Gesnera*] Fritsch in Bihang till K. svenska Vet.-Akad.-Handlingar XXIV. III. No. 5. p. 19 (1898).

Auf einem Baume im Walde am Itajahy bei Blumenau (ULE 946, September 1888, blühend).

Die vorliegende Pflanze unterscheidet sich von *Corytholoma verticillatum* (Vell.) in dem von mir angenommenen Sinne vorzugsweise durch schmälere und längere, dichter behaarte Blätter, kürzere, mehr dreieckige Kelchzipfel und anliegende weißliche Behaarung der Blumenkrone. Mit Ausnahme des Merkmals in den Kelchzipfeln stimmen diese Merkmale gut zu *Gesnera confertifolia* Hanst., weshalb ich glaube, dass die Pflanze zu dieser Art zu stellen ist. Ob sich zwischen *Corytholoma confertifolium* (Hanst.) und *Corytholoma verticillatum* (Vell.) eine scharfe Grenze ziehen lässt, scheint mir allerdings fraglich.

---

1) Flora Brasiliensis VIII. p. 355.

2) VELLOZO, Florae Flumin. lib. prim. p. 261 (1825) et Florae Flumin. icones VI. tab. 79 (1827). — Arch. d. Mus. Nacion. de Rio de Janeiro V. p. 246 (1881).

3) An dieser Stelle findet man noch weitere, hier übergangene Synonyme.

4) Flora Brasiliensis VIII. p. 361.

5) Vgl. WAWRA Itinera principum S. Coburgi I. p. 79 (1883).

Den von HANSTEIN a. a. O. als fragliches Synonym citierten Namen *Orobanche umbellata* Vell.[1]) habe ich nicht vorangestellt, weil mir eine sichere Deutung desselben gegenwärtig nicht möglich erscheint. VELLOZO scheint *Orobanche umbellata* von *Orobanche verticillata* hauptsächlich durch den Bau des Blütenstandes unterschieden zu haben, der aber offenbar in diesem Formenkreise sehr veränderlich ist.

26. **Corytholoma** (§ **Thamnocaula** Hanst.)[2]) **pusillum** Fritsch n. sp.

Tubera haud magna, excavata, radicibus permultis brevibus capillaribus ramosis tecta. Caules humiles, tenues, lana araneosa detergibili tecti, foliorum paribus paucis praediti. Folia petiolata (petiolis interdum brevissimis), late elliptica vel suborbicularia, grosse (interdum duplicate) crenato-serrata, eadem lana ut caulis utrinque obtecta. Pedicelli in axillis foliorum superiorum solitarii, filiformes, lanati. Calyx lanatus, parvus, laciniis inaequalibus acuminatis. Corolla sanguinea, ima basi tumidula, dein subcylindrica, sursum paulo dilatata, extus parce pilosula vel subglabra, fauce non constricto obliquo, lobis inaequalibus rotundatis. Stamina paulo exserta antheris quadratim cohaerentibus. Disci glandula unica dorsalis (e duabus concreta). Stylus exsertus, in stigma paulo dilatatus. Fructus appresse pubescens, calycem persistentem superans, in stylum dein recurvatum attenuatus.

Caules 3—6 cm longi. Folia 3—5 cm longa, 2,5—3,5 cm lata. Pedicelli 1—1,5 cm longi. Calyx ca. 5 mm longus. Corolla 4 cm longa.

S. Paulo: Canna Verdes Retiro de Lageni (REGNELL III. n. 832, März 1857, blühend).

Die vorliegende Pflanze ist an dem niedrigen Wuchs und den einzeln in den Blattachseln stehenden Blütenstielen auf den ersten Blick zu erkennen. Im übrigen scheint sie allerdings dem in demselben Gebiete angegebenen *Corytholoma canescens* (Mart.[3]), welches ich nur aus den Beschreibungen von MARTIUS und HANSTEIN[4]) kenne, nahe zu stehen. Dieses hat aber nach HANSTEIN einen Stengel von ½—1 Fuß Höhe, Kelche, die an Länge ein Viertel der Blumenkrone erreichen und eine endständige 3—8blütige Inflorescenz. Auch *Corytholoma rupicola* (Mart.)[5]) ist ähnlich, zeichnet sich aber durch eine ebenfalls endständige, durch ein schaftartiges Internodium emporgehobene Inflorescenz aus.

27. **Corytholoma aggregatum** [Ker in Bot. Reg. tab. 329 (1818) sub *Gesneria*] Decaisne in Revue horticole 3. sér., II. p. 467 (1848).

Sa. Catharina. Insel São Francisco; Felsen unterhalb des Pão d'Assucar (ULE n. 378, Juni 1885, blühend).

Die Blumenkronen des vorliegenden Exemplares sind circa 3 cm lang, also etwas länger, als sie HANSTEIN[6]) angiebt. Im übrigen stimmt die HANSTEIN'sche Beschreibung vortrefflich.

---

1) VELLOZO, Florae Flumin. lib. prim. p. 256 (1825) et Florae Flumin. icones VI, tab. 65 (1827). — Arch. d. Mus. Nacion. de Rio de Janeiro V. p. 241 (1881).

2) In dem von mir (natürl. Pflanzenfam. IV. 3 b p. 181) angenommenen Umfange.

3) *Gesnera canescens* Martius, Nova gen. et spec. plant. Brasil. III. p. 36 (1829).

4) Flora Brasiliensis VIII. p. 364.

5) *Gesnera rupicola* Mart. l. c. p. 30 tab. 213 (1829). — Vergl. auch HANSTEIN in Flora Brasil. VIII. p. 358.

6) Flora Brasiliensis VIII. p. 367 (»10—12 lin. longa«).

28. **Corytholoma pendulinum** [Lindl. in Bot. Reg. tab. 1032 (1826) sub *Gesneria*] Decaisne in Revue horticole 3. sér. II. p. 467 (1848).

Minas Geraes. Caldas. In ripa amnis Rio de Capivary prope Ponte de Pedra in rupium apricarum fissuris (Mosén n. 927, Dec. 1873, florens).

Ein im Wiener Hofherbarium liegendes Exemplar von *Corytholoma pendulinum* (Lindl.) — gesammelt von Schott n. 6145 — ist schwächer behaart, hat längere, relativ schmälere, länger gestielte Blätter und breitere, mehr dreieckige Kelchzipfel. Dieses Schott'sche Exemplar stimmt mit den Abbildungen im Bot. Reg. und in der Flora Brasiliensis[1] besser überein als die von Mosén gesammelte Pflanze, bei welcher namentlich die breiten, fast sitzenden Blätter auffallen. Gleichwohl scheinen mir diese Merkmale selbst zur Aufstellung einer Varietät nicht hinreichend zu sein.

29. **Corytholoma** (§ **Thamnocaula** Hanst.) **striatum** Fritsch n. sp.

Tubera irregularia, caule unico terminata. Caulis firmus, angulatus, rubore suffusus, ubique pilis brevibus hirtellus, dense foliatus. Folia saepissime terna, breviter petiolata vel subsessilia, rotundato-ovata, basi subcordata, brevissime et vix conspicue acuminata, crenato-serrata, supra viridia, setulis brevissimis densis scabrida, subtus sanguinea, pube molliori brevissima canescente tecta. Florum fasciculi cymosi densi pedunculis brevibus axillaribus hirtellis suffulti. Pedicelli hirtelli, floribus breviores. Calycis hirtelli laciniae inaequales, e basi latiore sensim acuminatae, corolla quadruplo breviores. Corolla rubra, striis (in tubo) et maculis (in limbo) atropurpureis ornata, subcylindrica, sursum vix conspicue ampliata, extus puberula, lobis brevibus rotundatis. Stamina inclusa. Disci glandulae duae dorsales tantum evolutae, emarginatae, liberae vel connatae. Ovarium pubescens, in stylum exsertum attenuatum.

Caulis 2—3 dm altus. Folia 4—8 cm longa, 3—6 cm lata. Pedunculi et pedicelli usque ad 1,5 cm longi. Calycis laciniae ca. 5 mm longae. Corolla 2—2,5 cm longa.

Minas Geraes: Caldas. Pedra Brama, in fissuris rupium apricarum, (Mosén n. 930, Dec. 1873, florens).

Im Habitus erinnert diese Art am meisten an *Corytholoma pendulinum* (Lindl.), von welchem sie aber durch die unterseits roten Blätter, durch die gestielten Blütenbüschel, die mit Streifen und Flecken gezierte Blumenkrone, endlich durch das Fehlen der ventralen Discusdrüsen erheblich abweicht. Systematisch dürfte sie richtiger an *Corytholoma latifolium* (Mart.)[2] angereiht werden, welches aber durch viel größere Blätter, durch die in der Achsel kleiner Deckblätter stehenden oberen Blütenstände, so wie durch die nicht gestreifte Röhre der Blumenkrone auffallend verschieden ist.

30. **Corytholoma Selloi** [Martius, Nova genera et spec. plant. III. p. 36 (1829) sub *Gesnera*] Fritsch in Bihang till K. svenska Vet.-Akad.-Handlingar XXIV. III. Nr. 5 p. 23 (1898).

Santa Catharina: Auf Felsen eines Berges bei Tubarão (Ule n. 1058, Januar 1889, blühend).

Die Blätter stehen zum Teil in dreigliedrigen Wirteln und sind gegen den Grund

1) Band VIII. Tafel 61.

2) Vergl. über diese Art meine Bemerkungen in Bihang till K. svenska Vet.-Akad.-Handlingar XXIV. III. Nr. 5 p. 23 (1898).

etwas verschmälert. Die Blumenkrone ist 3 cm lang und relativ schwach behaart. Gleichwohl dürfte die Pflanze in den Formenkreis von *Corytholoma Selloi* (Mart.) gehören.

31. **Corytholoma** (§ **Thamnocaula** Hanst.) **Uleanum** Fritsch n. sp.

Caulis obtusangulus, breviter pubescens. Folia opposita vel saepius terna, brevissime petiolata, oblongo-elliptica, obtusiuscula, basi attenuata, crenata, supra dense setulosa, subtus pube canescente tecta. Flores in axillis foliorum superiorum minorum pseudo-verticillati, pedicellis hirtulis basi bracteolatis suffulti. Calycis hirtuli laciniae triangulari-oblongae, tubo multo longiores. Corolla rubra, parvula, calyce quadruplo longior, tubulosa, extus minute pubescens; lobi breves rotundati. Stamina inclusa. Disci glandulae quinque, quarum duae dorsales connatae. Ovarium sericeum, in stylum attenuatum. Capsula pubescens, rostro calycem superans.

Folia 5—7 cm longa, ca. 2 cm lata. Pedicelli 0,5—1,5 cm longi. Calycis laciniae 3—5 mm longae. Corolla ca. 15 mm longa.

Insel Sa. Catharina: Felsen des Flaggenberges (Ule n. 645, Januar 1887, blühend und fruchtend).

Die Art schließt sich einerseits an *Corytholoma aggregatum* (Ker), andererseits an *Corytholoma Selloi* (Mart.) an, ist aber von beiden schon durch die um die Hälfte kürzere Blumenkrone allein auf den ersten Blick zu unterscheiden. Außerdem ist *Corytholoma aggregatum* (Ker) viel zottiger behaart, während *Corytholoma Selloi* (Mart.) durch die verlängerte, blattlose Inflorescenz abweicht.

32. **Corytholoma igneum** [Martius, Nova genera et spec. plant. III. p. 32 (1829) pro var. *Gesnerae Sceptri*] Fritsch in Bihang till K. svenska Vet.-Akad.-Handlingar XXIV. III. Nr. 5 p. 23 (1898).

Minas Geraes: Caldas, locis apricis pl. m. humidis (Mosén n. 4343, Febr. 1876, florens).

Die Pflanze stimmt mit der von Lindman in Rio Grande do Sul gesammelten genau überein; letztere habe ich a. a. O. ausführlich behandelt und daselbst auch die Abtrennung dieser Art von *Corytholoma Sceptrum* (Mart.) begründet. — Mosén schreibt auf der Etiquette: »Tuber parvus. Corolla extus miniata intus flavescens«.

33. **Corytholoma bulbosum** [Ker in Bot. Reg. tab. 343 (1818) sub *Gesneria*] Fritsch.

Gavea: auf Felsen, am westlichen Fuße (Höhnel, August 1899, blühend).

34. **Corytholoma magnificum** [Otto et Dietrich in Allgem. Gartenzeitung I. p. 265 (1833) sub *Gesnera*] Fritsch in Engler et Prantl, Natürl. Pflanzenfamilien IV. 3[b]. p. 181 (1893).

Minas Geraes: Caldas, in fissuris cacuminis aprici montis Pedra Brama, 1000—1100 m (Mosén n. 1995, Juni 1874, florens).

Die Pflanze stimmt mit n. 1055 des »Herbar. Florae Brasil.« von Martius vollkommen überein. — Über Synonymie vergleiche man Hanstein[1]).

---

1) Flora Brasiliensis VIII. p. 380.

Auf der Etiquette bemerkt Mosén: »Tuber placentiforme (10—20 cm diam.) extus sordide lateritium. Corolla miniata intus pallidior; labii inferioris lobus medius maculis 2 lateralibus violaceis pictus«.

Sinningia Nees.

35. **Sinningia speciosa** [Loddiges Botanical Cabinet tab. 28 (1818) sub *Gloxinia*] Hiern in Videnskabelige Meddelelser f. d. naturhist. For. i Kjøbenhavn. 3. Aart. IX—X. p. 91 (1877—78).

Rio de Janeiro: anno 1840 (Regnell n. 124); an Felsen bei Copocabana (Ule n. 3879, Mai 1893, blühend).

Die gemeine »*Gloxinia*« unserer Gärten wurde zuerst von Bentham und Hooker[1]) in die Gattung *Sinningia* eingereiht; den Namen »*Sinningia speciosa*« gebrauchte jedoch erst Hiern a. a. O.

Die beiden vorliegenden Exemplare stimmen nicht vollständig mit einander überein. Das Regnell'sche Exemplar hat viel größere, länger gestielte, dünnere Blätter, längere, schmälere Kelchzipfel und kleinere Blumenkronen als das von Ule gesammelte; letzteres dürfte der var. *brevipes* Hiern (a. a. O. p. 92) entsprechen, während ersteres sich der *Sinningia Menziesiana* (Young)[2]) nähert, die übrigens von Hiern a. a. O. zu *Sinningia speciosa* (Lodd.) gezogen wird. Es ist leicht möglich, dass die oben angeführten Unterschiede (wenigstens zum Teil) durch den Standort bedingt werden: die Regnell'sche Pflanze macht den Eindruck einer Schattenpflanze, die Ule'sche dagegen scheint an einer stark besonnten, relativ trockenen Stelle gewachsen zu sein.

---

1) Bentham et Hooker, Genera plantarum II. p. 1004 (1876).

2) *Gloxinia Menziesiana* Young apud Otto et Dietrich, Allgem. Gartenzeitung V. p. 234 (1837) = *Ligeria Menziesiana* Hanst. in Flora Brasiliensis VIII. p. 388 (1864).

Piperaceae Uleanae e Brasilia.

Von

Cas. de Candolle.

Piper L.

Sectio **Steffensia** C. DC. in Prodr. V. 16, 1, p. 251.

Flores stipitati.

P. hirtellum (C. DC. l. c. p. 254)?, Estado Rio de Janeiro, Strauch im Walde bei Nova Friburg (Ule n. 4597 in h. reg. Berol.).

P. corcovadense (C. DC. l. c. p. 255), frutex. Im Walde der Tejuca (Ule n. 3280 in h. suo).

β. **sessilifolium** C. DC. l. c. Prov. Sta. Catharina, im Walde von San Francisco (n. 200 in h. Hieron.).

P. sebastianopolitense (C. DC. l. c. p. 252). Halbstrauch im Walde der Tejuca, September (n. 4472 in h. reg. Berol.).

Flores sessiles.

P. tuberculatum (Jacq. Ic. rar. v. 2, p. 2, tab. 211). Strauch, im Wäldchen bei Ponto das Caistos (n. 4956 in h. reg. Berol.).

P. Gaudichaudianum (Kunth, C. DC. l. c. p. 277). Halbstrauch in der Serra de Rica, Prov. Sta. Catharina, April (n. 4362 in h. reg. Berol.).

P. Bennetianum (C. DC. l. c. p. 287). Rio de Janeiro, im Sumpfboden bei Mana, Januar (n. 4366 in h. regn. Berol.).

P. amplectens (C. DC. l. c. p. 293). Halbstrauch, Layerda bei Ueberaba (n. 3114 in h. suo).

P. Rohrii (C. DC. l. c. p. 296). Strauch, im Walde des Corcovado, September (n. 4498 in h. reg. Berol.).

P. diospyrifolium (Kunth, C. DC. l. c. p. 300). Blumenau, am Burgerbach (n. 753 in h. Hieron.).

P. mollicomum (Kunth, C. DC. l. c. p. 316). Waldbach, Blumenau am Burgerbach (n. 473 in h. Hieron.).

P. salicariifolium (Kunth, C. DC. l. c. p. 317). Strauch, Carpoeira bei Joinville in Prov. Sta. Catharina (n. 30 in h. Hieron.).

P. Lhotzkyanum (Kunth, C. DC. l. c. p. 287)?. Strauch, Tejuca Bushland (n. 3611 in h. suo), im Walde Jonarpagua (n. 4409 in h. reg. Berol.).

P. humile C. DC. n. sp.; foliis breviter petiolatis e basi fere aequilatera breviter cordata oblongo-lanceolatis apice longiuscule et suboblique acuminatis utrinque glabris 11-plinerviis nervo centrali usque ad 1/2 longitudinis suae nervos utrinque 2 mittente caeteris nervis e basi solutis, petiolo glabro basi ima vaginante, pedunculo glabro petiolum fere aequante, amento quam folii limbus pluries breviore tenui, rhachi hirtella, bracteae glabrae vertice triangulari-cucullato pedicello lato et brevissimo, bacca globosa velutino-puberula.

Prov. Rio de Janeiro in der Serra de Rica, Februar (Ule n. 4361 in h. reg. Berol.).

Frutex humilis. Ramuli tenues glabri, amentiferi 1 mm crassi collenchymate parco continuo interrupte libriformi. Limbi in sicco tenuiter membranacei minute pellucido-punctulati 9 1/2 cm longi, 2 1/2 cm lati. Petioli ad 9 mm longi. Amenta baccifera circiter 2 cm longa vix 1 mm crassa. Stamina 4 antheris minutis ovatis quam filamenta paullo brevioribus, ovarium oblongum in apice stigmata 3 linearia et recurva gerens. Baccae maturae sparsae 1/2 mm longae et paullo latiores.

Sectio **Carpunya** C. DC. l. c. p. 326.

P. Sprengelianum (C. DC. l. c. p. 283, e sectione *Steffensia* nunc excludendum). Baum, im Urwalde (n. 474 in h. suo), bei Joinville (n. 27); Strauch, am Burgenbach im Walde (n. 833); auf dem Coqueirenberg, Blumenau (n. 1193).

P. Parthenium (Mart. Syst. mat. med. brasil. p. 101). Kleiner Strauch am Waldesrande bei Pedros Grandes in Prov. Sta. Catharina (n. 1880 in h. suo).

P. concinnum (C. DC. l. c. p. 328). Kleiner Strauch im Bergwald bei Orleans (n. 1284 in h. reg. Berol.).

P. Donnell-Smithii (C. DC. in bot. Saz. V. 19, p. 259) β. **angustifolium** C. DC. var. nov., limbis ad 17 cm longis et ad 3 cm latis, amentis ad 4 cm latis. Strauch im Walde des Corcovado, December (n. 3951 in h. reg. Berol.).

P. Glaziovii (C. DC. in Ann. cond. 2me ann. p. 265). Strauch im Walde des Corcovado (n. 3952 in h. reg. Berol.).

P. multinodum C. DC. n. sp.; glabrum foliis brevissime petiolatis subovato-oblongo-lanceolatis basi aequilatera acutis apice longe acuminatis 5-plinerviis nervo laterali utrinque uno e basi alteroque paullo supra basin solutis centrali superne nervulos validos adscendentes utrinque 1—2 mittente, petiolo basi ima vaginante, pedunculo quam petiolus fere duplo longiore, amento quam folii limbus pluries breviore cylindrico, bracteae glabrae pelta triangulari pedicello latiusculo, bacca obpyramidato-trigona.

Frutex. Ramuli in sicco rugulosi pallide fuscescentes cortice sub epidermide suberoso collenchymate subcontinuo libriformi, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis canali vacuo centrali unico. Internodia ramulorum amentiferorum circiter 2 cm longa nodis sat tumidis. Limbi in sicco membranacei subpellucidi minute pellucido-punctulati circiter ad 10 cm longi et 24 mm lati. Petioli 2 mm longi. Amenta baccifera fere 16 mm longa et vix $1^1/_2$ mm crassa. Stamina 3 antheris ovato-acutis quam filamenta paullo brevioribus. Stigmata 3 linearia.

Serra dos Orgaños in silva (ULE n. 2420 in h. suo et h. Cand.).

Species a *P. concinno* et *P. Costaricensi* amentis multo brevioribus, a *P. Donnell-Smithii* nervatione ac bractea glabra et cortice suberoso discrepans.

P. flabellinerve C. DC. n. sp.; foliis modice petiolatis rotundatis basi repandis et ima acutis apice brevissime et obtusiuscule acuminatis utrinque glabris 11-plinerviis nervis adscendentibus subtus prominulis laterali uno ex $^1/_6$ longitudinis utrinque supra basin soluto, petiolo glabro paullo ultra $^1/_2$ longitudinis vaginante, pedunculo glabro quam petiolus paullo breviore, amento florente limbi dimidium fere aequante cylindrico et sat crasso, bracteae apice subpeltatae pelta triangulari in medio carnosa margine sat longe pilosa pedicello angusto longo sparse piloso, antheris quam filamenta brevioribus.

Frutex. Ramuli in sicco pallidi collenchymate continuo haud libriformi. Limbi in sicco rigidi pallidi subpellucidi et pellucido-punctulati, circiter 14 cm longi. Amenta florentia 6 mm crassa. Stamina 3 antheris ovatis. Bacca obpyramidato-trigona glabra. Stigmata 3.

Mossamedes, Strauch an einem Bache im Walde, Januar (ULE n. 461 in h. suo).

Species *P. fluminense* forma foliorum referens.

Peperomia R. et Pav.

P. Ulei C. DC. n. sp.; glabra foliis modice petiolatis rotundatis basi modice cordatis apice obtusis acutiusculisve 7-nerviis nervis externis tenuissimis, pedunculo petiolum fere aequante, amentis oppositifoliis terminalibusve, filamentis longiusculis, ovario emerso ovato-acuto summo apice stigmatifero.

Herba prostrata diffusa et ramulosa ramulis in sicco fere membranaceis ad 1 mm crassis. Folia alterna. Limbi in sicco membranacei pellucidi indistincte pellucido-punctulati ad $3^1/_2$ cm longi latique. Petioli ad 12 mm longi. Amenta in sicco vix $1^1/_2$ mm crassa. Antherae minutae filamentis breviores. Baccae sessiles ovato-acutae fere 1 mm longae.

Prov. Sta. Catharina, im Affenwinkel am Bache, November (ULE n. 752 in h. suo et h. Cand.).

P. transparens (Miq. in Linn. V. 20, p. 121) β **spissiplora** C. DC. var. nov., amentis densifloris.

Am Aquäduct des Corcovado, October (n. 3566 in h. suo).

P. caulibarbis (Miq. Syst. p. 98) γ **catharinensis** C. DC. var. nov., limbis quam in specie minoribus ad 3 cm longis.

Sta. Catharina, an einer feuchten Felswand von Sao-Francisco (n. 361 in h. suo et h. Cand.).

P. trinervis R. et Pav., β. **brachyphylla** C. DC. in Prodr. l. c. p. 417. Estado Rio de Janeiro. Im Walde der Serra dos Orgaños, December (n. 4373 in h. reg. Berol.).

P. alata R. et Pav. β. **pterocaulis** (C. DC. in Prodr. l. c. p. 418), Prov. Sta. Catharina, auf Baumstamm (n. 88 p. parte in h. suo).

P. angustifolia (C. DC. l. c.), im Walde der Tejuca in Prov. Rio de Janeiro (n. 4390 in h. reg. Berol.).

P. estrellensis (C. DC. l. c. p. 421). Prov. Sta. Catharina. An Baumstämmen im Urwalde bei Joinville (n. 28 in h. Hieron.).

P. silvatica C. DC. l. c. p. 435 β. **stenoiula** C. DC. var. nov.; amentis florentibus in sicco $1^1/_2$ mm crassis.

Prov. Sta. Catharina, Sao Francisco (n. 83 p. parte in h. suo et h. Cand.).

P. nummularifolia (Kunth in H.B.K. nov. gen. V. 1, p. 66). Prov. Sta. Catharina. An Baumstämmen von Sao-Francisco (n. 83 p. parte in h. suo).

P. incana (A. Dietr. Spec. V. 1, p. 166). Est. Rio de Janeiro bei Copachabara, an Felsen am Meere, November (n. 4594 in h. reg. Berol.).

P. major (C. DC. l. c. p. 432). Blumenau, auf morschen Baumstämmen (n. 751 in h. Hieron.). Prov. Sta. Catharina, auf Baumstämmen des Urwaldes bei Joinville (n. 29 ibid.).

P. galioides (Kunth in H.B.K. nov. gen. V. 1. p. 71). An Felsen der Agulhas Negras in der Serra do Itatiaca, Estado de Rio de Janeiro (n. 3456 in h. suo); an Felsen des Dedo de Dens in der Serra dos Orgaños (n. 2428 ibid.).

P. fimbriata β. **pilosior** (Miq. Syst. p. 179). Auf Felsen der Serra de Ouro Preto (n. 2438 in h. suo).

P. reflexa (A. Dietr. Sp. V. 1. p. 180). Prov. Sta. Catharina, auf umgefallenen Baumstämmen am Burgenbach (n. 67 et 88 p. parte in h. suo).

P. boliviensis C. DC. l. c. p. 453). An Felsen der Serra de Itatiaca, alt. 2300 m, März (n. 277 in h. suo).

E. hirsuta (Miq. Syst. p. 143). Serra de Ouro Preto, Februar (n. 2439 in h. suo).

P. trineura (Miq. l. c. p. 175). Estado de Rio de Janeiro. Auf Felsen in der Serra da Rica, November (n. 4593 in h. reg. Berol.).

Zwei neue Salices aus der Sammlung: „Plants of Southern Colorado collected and distributed by C. F. Baker, F. S. Earle and S. M. Tracy"

Von

Otto v. Seemen.

Salix pseudolapponum v. Seemen n. sp. ♂; Strauch: 1—1,30 m hoch, kurzästig; Zweige: braun (die älteren: grau), kahl (nur die jungen Triebe: kurz weißgrau behaart); Blätter: kurz gestielt (Stiel: bis 0,3 cm lang, kurz grau behaart), bis 3 cm lang, 0,7 cm breit, oblong-lanzettlich bis lanzettlich, spitz, nach beiden Enden zu gleichmäßig verschmälert, ganzrandig, oberseits dunkelgrün, unterseits grau, beiderseitig dünn anliegend behaart; Mittelrippe: oberseits wenig, unterseits stärker hervortretend; Seitennerven: stark nach der Blattspitze zu gerichtet, oberseits wenig hervortretend oder vertieft, unterseits wenig hervortretend; Nervatur: oberseits vertieft, beiderseits fast gar nicht bemerkbar; Kätzchen (♂): mit den Blättern gleichzeitig, seitwärts gerichtet, kurz gestielt (Stiel: bis 0,3 cm lang, kurz grau behaart, mit 2—3 laubartigen Blättern), bis 1,5 cm lang, 0,5 cm dick, oval, etwas lockerblütig; Spindel: dicht grau behaart; Deckschuppe: eiförmig, spitz, auf der oberen Hälfte schwarz, auf der unteren heller, braun, lang dünn grau behaart; Staubblätter: 2, frei, am Grunde etwas behaart, lang, dünn; Staubbeutel: oval, dunkelbraun werdend; Drüsen: 2, hintere: aus ovalem Grunde lang verschmälert, mitunter gespalten, fleischig; vordere: zwei schmale lineale Lappen, so lang als die hintere Drüse.

Süd-Colorado: Mt. Hesperus, oberhalb der Baumgrenze (Plants of Southern Colorado collected and distributed by C. F. Baker, F. S. Earle and S. M. Tracy, 2. Juli 1898, n. 300 $^1/_2$).

Das Laub dieser Weide ähnelt dem der *S. Lapponum* L.; die Kätzchen weisen jedoch auf eine nahe Verwandtschaft mit der *S. arctica* Pallas hin.

S. aemulans v. Seemen n. sp.; Strauch: klein, niederliegend, etwa 8 cm hoch, kurzästig; Zweige: braun, kahl; Blätter: lang gestielt (Stiel: bis 1 cm lang, dünn, kahl), bis 2 cm lang, 1 cm breit, elliptisch, am oberen Ende: stumpf oder abgerundet, am unteren: länger oder kurz in den Stiel

verschmälert, ganzrandig, beiderseitig kahl, oberseits dunkelgrün, unterseits grau; Mittelrippe, stark nach der Blattspitze gerichtete Seitennerven und weitmaschige Nervatur: oberseits vertieft, unterseits gleichmäßig stark reticulat hervortretend; Kätzchen: an der Spitze der kurzen, beblätterten Zweige, lang gestielt (Stiel: bis 1 cm lang, dünn, etwas behaart), ♂: klein, schmal cylindrisch, bis 1 cm lang, 0,2 cm dick, lockerblütig; Spindel: dicht behaart; Deckschuppe: fast kreisrund, am oberen Ende mitunter etwas ausgerandet, gewölbt, gelbgrün, äußere Fläche fast kahl, innere Fläche und Rand sehr fein und kurz behaart; Staubfäden: 2, frei, unten dick, nach der Spitze sich stark verdünnend, auf der unteren Hälfte behaart; Staubbeutel: oval, gelb; Drüsen: 2, hintere: lang, bandförmig, an der Spitze ein- bis zweimal eingeschnitten; vordere: ebenso lang, schmal lineal, gestutzt, meistens bis zum Grunde geteilt; ♀: klein, länglich-oval, bis 0,5 cm lang, 0,2 cm dick, wenig- und lockerblütig; Spindel: dicht behaart; Deckschuppe: bis über die Hälfte der Kapsel hinaufreichend, oval, am oberen Ende abgerundet, gewölbt, gelbgrün, kurz behaart; Kapsel: sehr kurz gestielt (Stiel: dick, dicht grau behaart), aus ovalem Grunde kurz kegelförmig, dicht kurz grau behaart; Griffel: fast bis zum Grunde gespalten, Arme gabelförmig schräg aufwärts, kahl, gelb; Narben: oval, geteilt, spreizend; Drüse: 1 hintere, bis zum Grunde geteilt, Teile sichelförmig seitwärts gebogen, gestutzt, fast bis zur Hälfte der Kapsel emporragend.

Süd-Colorado: Mt. Hesperus, an der Baumgrenze auf dem freien Gelände häufig (Plants of Southern Colorado collected and distributed by C. F. Baker, F. S. Earle and S. M. Tracy, 2. Juli 1898, n. 299).

Diese Weide zeigt in der Form und unterseits stark hervortretenden Nervatur der Blätter, sowie in der langen Stielung und in der Form der an der Spitze von Laubzweigen sitzenden Kätzchen Ähnlichkeit mit der *S. reticulata* L., andererseits tritt aber namentlich in dem Fehlen der vorderen Drüse in den ♀ Blüten und in der gelbgrünen Färbung und geringen Behaarung der Deckschuppen eine wesentliche Verschiedenheit hervor.

Personalnachrichten.

Es starben:

Am 30. Juni 1899 **M. Adolf Lindblad,** 78 Jahre alt, in Stockholm.

Am 8. August 1899 Prof. Dr. **R. Yatabe,** hochverdient um die Erforschung der Flora Japans.

Am 25. September 1899 in Helsingfors Dr. **Ragnar Hult,** Docent an der dortigen Universität.

Am 14. December 1899 **Karl Erdinger,** Dompropst in St. Pölten in Niederösterreich, im Alter von 77 Jahren.

Am 3. Februar 1900 **Gustav Anders Lindberg** in Stockholm.

Am 14. Februar 1900 im 55. Lebensjahre Prof. **Hugo Zukal,** Professor an der Hochschule für Bodencultur in Wien.

Am 17. Februar 1900 in Prag **Carl Polák** im 53. Lebensjahre.

Am 20. Februar 1900 **A. Franchet** in Paris.

Am 18. März 1900 **Hjalmar Fred. Chr. Kiaerskou,** Inspector am botanischen Museum zu Kopenhagen.

Am 14. April 1900 im 48. Lebensjahre der Lichenologe **Ernst Kernstock,** Professor an der Oberrealschule in Klagenfurt.

Dr. **Adolfo Ernst,** Director des Nationalmuseums in Caracas in Venezuela.

Archidiaconus Dr. **Adolf Schmidt** in Aschersleben, der bekannte Diatomeenforscher.

Es sind ernannt worden:

Prof. Dr. **Mez** in Breslau zum außerordentlichen Professor der Botanik in Halle a. S.

Prof. Dr. **Ambronn** in Leipzig zum außerordentlichen Professor an der Universität Jena.

Privatdocent Dr. **H. Solereder** in München zum außerordentlichen Professor daselbst.

Prof. Dr. **K. Fritsch** in Wien zum außerordentlichen Professor mit dem Titel und Charakter eines ordentlichen Professors an der Universität Graz.

Dr. **August Ginzberger** zum Assistenten am botanischen Garten und Museum der Universität Wien.

Dr. **Karl Linsbauer** zum Assistenten am pflanzenphysiologischen Institut der Universität Wien.

Prof. **A. N. Berlese** in Bologna zum Professor und Director des botanischen Gartens der Universität Sassari.

Prof. **F. Cavara** zum Professor und Director des botanischen Gartens der Universität Cagliari.

J. L. North zum Curator des Museums of the Royal Botanic Society in Regent's Park in London.

Dr. **J. R. Sernander** zum Docenten für Botanik an der Universität Upsala.

Dr. **Boris Fedschenko** zum Conservator am botanischen Garten in St. Petersburg.

J. B. Carruthers zum Assistent-Director des botanischen Gartens in Peradenya.

R. K. Beattie zum Instructor der Botanik an dem Agricultural College in Pullmann, Washington.

Dr. **B. S. Robinson** zum Professor für systematische Botanik an der Harvard-Universität.

Dr. **E. B. Copeland** zum Instructor der Botanik an der Universität von West-Virginia.

Marshall A. Barber zum Associate Prof. der Kryptogamenkunde an der Universität Kansas.

H. Hasselbring zum Assistenten der Botanik an der Cornell University.

F. P. Gorham zum Assistant-Professor der Biologie an der Brown-University in Nordamerika.

William Norman Sands zum Director der Botanischen Station in Antigua.

Es haben sich habilitiert:

Dr. **Walter Busse** an der Universität Berlin.

Dr. **Küster** an der Universität Halle a. S.

Dr. **J. Abromeit** an der Universität Königsberg i. Pr.

Dr. **A. Baldacci** an der Universität zu Bologna.

Dr. **L. Montemartini** an der Universität zu Pavia.

Botanische Reisen.

P. Sintenis hat im Februar 1900 eine Reise nach Turan und Nordost-Persien angetreten, um hauptsächlich das turkestanisch-persische Grenzgebirge zu durchforschen.

Dr. **W. Busse** hat im Auftrage des kolonialwirtschaftlichen Komitee zu Berlin eine Forschungsreise nach Deutsch-Ostafrika angetreten.

Dr. **L. Diels** tritt im Auftrage der Humboldt-Stiftung Anfang August eine Reise nach Capstadt an, um die Vegetation der südwestlichen Cap-Region zu studieren. Er beabsichtigt, sich späterhin von Süd-Afrika nach

dem westlichen Australien zu begeben, um der pflanzengeographischen Erforschung dieses Gebietes einen längeren Aufenthalt zu widmen.

Anzeige betreffend Pflanzensammlungen aus West-Australien.

Der Unterzeichnete hat die Absicht, längere Zeit die Kolonie West-Australien bis nördlich zum Murchison zu bereisen, um dort botanische Sammlungen anzulegen. Dieselben werden, mit vollständigen Bestimmungen versehen, den ev. Abonnenten hiermit zum Preise von 40 ℳ für die Centurie angeboten. Die Verteilung der Sammlungen hat das Kgl. Botanische Museum zu Berlin übernommen; die Versendung derselben von Berlin aus erfolgt auf Kosten der Abnehmer. Anmeldungen sind möglichst bald an den Unterzeichneten zu richten. Die Ordnung aller Angelegenheiten bezüglich der Sammlung während meiner Abwesenheit ist Herrn Dr. Robert Pilger im Kgl. Bot. Museum übertragen worden.

Berlin, Juni 1900. **Dr. Ernst Pritzel.**

Kgl. Bot. Museum, Grunewaldstr. 6—7.

Beiblatt zu den Botanischen Jahrbüchern.

Nr. 66.

Band XXIX. Ausgegeben am 4. December 1900. **Heft 3, 4.**

Restionaceae novae capenses herbarii Berolinensis, imprimis Schlechterianae.

Autore

Maxwell T. Masters.

Restio L.

Sect. **Tricarpia.**

R. scaber Mast. n. sp.; culmis caespitosis 34 cm parce ramosis exilibus teretibus grosse tuberculatis, tuberculis sparsis; vaginis 15—20 mm arcte convolutis coriaceis tuberculatis, sub apice bilobo membranaceo lacero foliaceo-mucronatis; spiculis in apice culmi solitariis vel spicatim aggregatis, singulis 1 cm long. cuneato-subglobosis complanatis plurifloribus basi spatha subaequali vaginiformi suffultis; bracteis conformibus flores stipitulatos duplo superantibus; perianthii segmentis externis conduplicatis cartilagineis lateralibus villoso-carinatis, segmentis internis minoribus hyalinis; ovario obovoideo, stylis 3 coronato.

Zwarteberg (Schlechter n. 10366!).

R. intricatus Mast. n. sp.; culmis filiformibus rigidis intricato-ramulosis; ramulis curvatis, grossiuscule tuberculatis; vaginis arcte convolutis 1 cm long. coriaceis superne hyalino-membranaceis mucronatis; spiculis 1—3 in apice culmi approximatis, singulis 1 cm long. ellipticis acutis abortu 1-floris; basi spatha brevi bracteiformi suffultis; bracteis lanceolatis coriaceis superne membranaceis aristulatis floribus ellipticis bracteis brevioribus; perianthii segmentis lineari-oblongis cartilagineis; ovario subgloboso, stylis tribus.

Koude Bokkeveld prope Gydow (Schlechter n. 10009!).

R. stereocaulis Mast. n. sp.; culmis caespitosis erectis filiformibus 36—38 cm simplicibus, rigidis complanatis; vaginis culmeis ad 2 cm arcte convolutis sub apice membranaceo concolori mucronatis mucrone appresso; inflorescentia mascula 4—5 cm lineari spicatim cymosa pluristachya; spiculis remotiusculis 4—6 mm long. oblongis acutis, basi spatha oblonga mucronata aequilonga suffulta; perianthii segmentis externis oblongis con-

duplicatis glabris, internis 3 multo brevioribus hyalinis; filamentis albidis; planta feminea conformi; inflorescentia minus ramosa; spiculis ovoideis vel subglobosis 5 mm long. bracteis oblongo-ovoideis, sub apice obtusiusculo mucronatis; perianthii segmentis externis subaequalibus cartilagineis lateralibus conduplicatis navicularibus acutis glabris; segmentis interioribus minoribus tenuioribus; ovario subgloboso trilobo, lobis ad angulos dehiscentibus, stylis 3.

French Hoek in montibus (Schlechter n. 9302 ♂ et 9303 ♀!; Dr. Thom n. 1024 ♀ in herb. Hook.!).

R. dimorphostachyus Mast. n. sp.; culmis altis teretibus crassitie pennae corvinae albido-lepidotis; vaginis culmeis ad 15 mm arcte convolutis coriaceis superne acutatis membranaceis; spiculis masculis 2— (?2—5) subglobosis circa 1 cm, basi spatha coriacea brevi suffultis; bracteis coriaceis intense ferrugineis suborbicularibus longe nigro-mucronatis; floribus 5—6 mm bracteis brevioribus; perianthii segmentis oblongis acutis externis lateralibus conduplicatis villoso-carinatis, internis minoribus; antheris... pistillodio minuto trilobo; spicula feminea solitaria 25 mm long. ovoideo-oblonga acuta spatha bracteisque ut in mare; flore masculino conformi nisi magnitudine majore; ovario subrotundo stylis tribus superato.

Bainskloof (Schlechter n. 9164 ♂ et ♀, 9788, 9789 ♀).

R. sparsus Mast. n. sp.; culmis erectis gracilibus teretibus rugulosis sparse ramosis, ramis filiformibus laxis divaricatis; vaginis 1 cm long. arcte convolutis maculatis subcoriaceis sub apice bilobo membranaceo mucronatis; spiculis masculis solitariis 12—15 mm ovoideis acutis, spatha parva; bracteis coriaceis late oblongis acutis; perianthii segmentis externis lateralibus conduplicatis acutis villoso-carinatis, segmentis internis subaequalibus linearibus hyalinis quam externis paullo brevioribus; antheris lineari-oblongis; pistilli rudimento trilobo.

Mitchell's Pass (Schlechter n. 9957!).

R. ejuncidus Mast. n. sp.; culmis 40 cm assurgentibus gracilibus; infra medium flabellatim ramosissimis, ramulis erecto-patentibus filiformibus rigidis teretibus, albido-tuberculatis; vaginis circa 15 mm long. arcte convolutis coriaceis acuminato-aristatis, aristis interdum subfoliaceis; spiculis femineis solitariis vel geminis approximatis ad 2 cm long. oblongis complanatis spatha vaginiformi aristata dimidio longioribus; bracteis lanceolatis subcoriaceis pallide ferrugineis flores oblongos duplo superantibus; perianthii segmentis oblongis acutis lateralibus conduplicatis carinatis, carina lacerato-villosa; ovario subrotundo, stylis 3. — Fructum non vidi.

Genadendal (Schlechter n. 10321 ♀!).

Ad hanc speciem referendum est ut videtur specimen a cl. Dregeo sub numero 13 indicatum, flores tamen desunt.

Sect. **Dicarpia.**

R. coactilis Mast. n. sp.; culmis caespitosis 16—18 cm alt. ascendentibus filiformibus teretibus albido-lepidotis vix ramulosis; vaginis culmeis 1 cm longis coriaceis arcte convolutis squamam lanigeram conspicue obducentibus; spiculis femineis ad apices ramulorum solitariis, plurifloris, singulis 1 cm, primo lineari-oblongis, demum cuneatim subglobosis spatha coriacea acuminata brevi suffultis; bracteis oblongis mucronatis; perianthio stipitulato bractea vix breviore, segmentis oblongis cartilagineis lateralibus glabris, interioribus minoribus; ovario subgloboso stylo columnari apice bifido.

Tulbagh, inter saxos prope cataractum (Schlechter n. 7515 ♀!).

R. araneosus Mast. n. sp.; culmis erectis filiformibus tuberculatis medio ramosis, ramulis tenuissimis foliiferis; foliis curvatis e basi coriacea sub apice membranaceo bilobo lineari-subulatis; vaginis culmeis circa 1 cm long. arcte convolutis coriaceis maculatis sub apice membranaceo-subulato-mucronatis; spiculis femineis 3—7—9 in cymis spiciformibus linearibus dispositis; spathis bracteiformibus spiculis vix dimidio brevioribus; bracteis coriaceis ferrugineis oblongis sub apice membranaceo subulatis vel muticis; floribus oblongis; perianthii segmentis oblongis acutis, lateralibus externis conduplicatis acutis castaneis villoso-carinatis, internis minoribus membranaceis; fructu oblique ovoideo abortu 1-loculari stylo bifido coronato.

Houw Hoek, 700 m s. m, in clivis montosis (Schlechter n. 7444 b).

R. gossypinus Mast. n. sp.; culmis caespitosis erectis 30—40 cm parce ramosis exilibus obsolete rugulosis vaginis circa 15 mm arcte convolutis coriaceis ferrugineis, sub apice hyalino membranaceo aristatis squamam lanigeram obvolventibus; spiculis geminis 7—8 mm long. basi spatha vaginiformi longiore suffultis; bracteis oblongis acuminato-aristatis; perianthii segmentis lineari-oblongis acutis lateralibus villoso-carinatis; antheris lineari-oblongis; spiculis femineis solitariis ovato-oblongis, bracteis, perianthisque fere ut in mare; ovario abortu oblique 1-loculari, stylo bifido superato.

Koude Bokkeveld, in monte Tafelberg (Schlechter n. 10082 ♂, 10083 ♀); Koude Berg, 1200 m s. m. in saxosis (Schlechter n. 8751 ♀); Kerskopp, 1200 m s. m. in sabulosis (Schlechter n. 8793 ♂, 8794 ♀).

R. procurrens Mast. n. sp.; rhizomate procurrente squamato; caulibus adscendentibus 20 cm longis filiformibus, compressiusculis, puncticulatis simplicibus; vaginis culmeis 10—12 mm arcte convolutis coriaceis fuscis sub apice tenuiori concolori obtuso mucronato-aristatis; inflorescentia utriusque sexus conformi 1-stachya seu spicatim cymosa 2—3-stachya; spiculis linearibus 7—8 mm long. basi spatha coriacea mucronata vix longiore suffultis; bracteis ovatis mucronatis; floribus quam bracteis paullo longioribus oblongis compressis stipitulatis; perianthii segmentis lineari-oblongis

acutis lateralibus conduplicatis villoso-carinatis; internis 3 minoribus tenuioribus; antheris oblongis; ovario subgloboso stylo tereti bifido superato.

Winterberg (Drège n. 77 ♀!); Rivierzonderend (Schlechter n. 98911 ♂).

R. virgeus Mast. n. sp.; culmis caespitosis erectis 34 cm, simplicibus vel sparse ramosis teretibus crassitie pennae corvinae obsolete albido-lepidotis; vaginis culmeis 2 cm long. arcte convolutis castaneis superne profunde albido-membranaceis acuminato-aristatis; spiculis masculis dense aggregatis 15 mm long. spathis vaginiformibus spiculis aequantibus suffultis; bracteis oblongis coriaceis fuscis subulato-mucronatis; spiculis femineis 2—3 aggregatis 15 mm long. ovoideis, bracteis ut in mare: perianthio stipitulato; segmentis externis lateralibus lineari-acutis conduplicatis villoso-carinatis; ovario subgloboso abortu 1-loc., 1 spermi stylis duobus; semine maculato.

Koude Bokkeveld (Schlechter n. 10231, 10232).

R. spiculatus Mast. n. sp.; culmis 3-pedalibus erectis teretibus medio ramosis ramisque ascendentibus obsolete puncticulatis; vaginis culmeis ad 2 cm arcte convolutis coriaceis maculatis superne membranaceis angustatis in mucronem subuliformem productis; spiculis masculis numerosis parvulis in paniculas cymosas terminales dispositis; spathis oblongis subulato mucronatis spiculis oblongo obovatis, parum brevioribus: bracteis oblongis sub apice rotundato mucronatis; floribus oblongis 2 mm long.; perianthii segmentis externis lateralibus oblongis villoso carinatis; antheris apiculatis; spiculis femineis 1—3—5 spicatim dispositis singulis 12—15 mm oblongis acutis; bracteis et perianthio ut in mare, nisi robustioribus; fructu oblique ovoideo abortu 1-loculari stylo bifido superato.

French Hoek in montibus (Schlechter n. 9267 ♂, 9268 ♀).

A *R. Gaudichaudiano* differt vaginis arctis ceterisque notis.

R. consimilis Mast. n. sp.; culmis erectis rigidis crassitie pennae corvinae obsolete rugulosis, versus medium sparse ramosis, ramis ascendentibus; vaginis culmeis 15—20 mm long. arcte convolutis coriaceis maculatis apice angustatis in aristam nigram productis; inflorescentia mascula 3—4 cm long. lineari spicatim cymosa; spiculis masculis arcte dispositis singulis 1 cm long. oblongis acutis; spathis apertis lanceolatis spiculas vix aequantibus; perianthii segmentis externis cartilagineis acutis internis hyalinis; inflorescentia feminea consimili; perianthii segmentis magis rigidis sub ferrugineis externis lateralibus villoso-carinatis; fructu ovoideo oblique abortu 1-loc., stylis 2.

Piquenierskloof (Schlechter n. 7946 ♂ et ♀!).

A *R. filiformi* cui aspectu simillima differt bracteis haud papulosis defectuque staminodiorum pistillodiorumque nec non stylis duobus.

NB. In notulis meis Schlechter 7946 ♂, ad *R. intermedium* Kth. relata est!

Confer ad Drège 2475 ♂ et ♀ si plantae Schlechterianae et pl. Dregeanae haud discrepent, deinde delenda est *R. consimilis*!

Species quoad sectionem incertae.

R.? cirratus Mast. n. sp.; ramosissimus, ramulis divaricatis curvatis filiformibus tuberculis minimis obsitis; vaginis 6—8 mm laxe convolutis basi coriaceis sub apice membranaceo integro vel bilobo subulato-aristatis; spiculis masculis 5—7 laxe spicatim dispositis singulis circa 5 mm long. lineari-oblongis curvatis, basi spatha parva bracteiformi suffultis; bracteis late ovatis acutis mucronulatis; floribus 1 mm long.; perianthii segmentis lateralibus conduplicatis ovatis acutis villoso-carinulatis; antheris obtusis.

Olifants' Rivier, Brackfontein (Schlechter n. 10778 ♂).

R. productus Mast. n. sp.; culmis erectis caespitosis teretibus infra medium virgato-ramosis; ramis filiformibus albo-lepidotis; vaginis ad 1 cm arcte convolutis coriaceis, longe acuminatis, superne membranaceis, parte membranacea nec non acumine transversim desciscente; spiculis masculis spicatim vel racemosim cymosis, singulis patentibus circa 15 mm long. linearibus acutis strictis vel curvatis; spathis late ovatis coriaceis mucronatis, spiculis brevioribus; bracteis spathae conformibus; flores subaequantibus; floribus circa 2 mm long.; perianthii segmentis externis lateralibus oblongis acutis conduplicatis villoso-carinatis; perianthii segmentis internis oblongis membranaceis subaequalibus; antheris linearibus; femina latet.

Vogelvley (Schlechter n. 10496 ♂).

R.? pondoensis Mast. n. sp.; culmis erectis 3—4 pedalibus teretibus crassitie pennae anserinae maculis minimis purpureis notatis, superne ramosissimis, ramulis tenuibus dense foliatis, foliis lineari-subulatis; vaginis culmeis 2—3 cm long. coriaceis maculatis, apice tenuioribus rotundatis ut videtur muticis; inflorescentia mascula pluristachya diffuse paniculatim cymosa; spiculis 2 mm long. oblongo-ovoideis; spathis spiculas vix aequantibus oblongis acutis medio ferrugineis ad margines albido-membranaceis; bracteis conformibus muticis vel interdum mucronulatis; floribus oblongo-ovoideis bracteas paullo superantibus; perianthii segmentis oblongis acutis internis minoribus membranaceis; antheris parvis oblongis. Femina ignota.

Pondoland (Bachmann n. 342 ♂).

R. quadratum, nisi culmis teretibus, refert.

R.? penicillatus Mast. n. sp.; caespitosa (vel rhizomate procurrente?) caulibus erectis 28—30 cm teretibus crassitie pennae corvinae, basi vaginis nigris, laceratis remotiusculis vestitis, versus medium dense ramulosis, ramulis ascendentibus filiformibus rugulosis stramineis; vaginis ramulis 3 mm long. coriaceis sub apice membranaceo bilobo recurvo-aristatis; spiculis masculis ad apices ramulorum solitariis circa 5 mm long. ellipticis acutis, basi spatha aperta subulato-mucronata, spicula dimidio breviore suffultis; bracteis suborbicularibus subulatis ad margines albido membranaceis; perianthio 2—3 mm long. segmentis lineari-obtusis, internis minoribus hyalinis; antheris lineari-oblongis. Femina latet.

Rattel rivier, in collibus (Schlechter n. 9720 ♂!, Bolus n. 8698!); Milkwood Fontein, Riversdale (Galpin 4788!).

R.? trichocaulis Mast. n. sp.; caulibus erectis 37—40 cm filaceis teretibus olivaceo-maculatis intricate ramulosis, ramulis curvatis; vaginis culmeis 1 cm long. arcte convolutis coriaceis sub apice membranaceo concolori mucronato-aristatis; spiculis in apices ramulorum laxe paniculatim cymosis oblongis compressis ad 6 mm long.; spatha ovato-oblonga subulato-mucronata spicul. dimidio breviore; bracteis oblongis acutis spathis similibus nisi duplo longioribus; floribus 2—3 mm long.; perianthii segmentis externis lateralibus oblongis obtusis conduplicatis pergameneis, segmentis internis minoribus tenuioribus; antheris apiculatis. Femina deest. An *Hypolaenae* species?

Koude Bokkeveld (Schlechter n. 8877).

R.? exilis Mast. n. sp.; culmis caespitosis erectis ca. 40 cm rigidis filiformibus parum ramosis; vaginis 15—18 mm arcte convolutis coriaceis, sub apice membranaceo obtuso concolori, aristatis; spiculis 2—7 laxe spicatim cymosis; rachide inter spiculas flexuoso; spiculis singulis ad 15 mm oblongis arcuatis basi spatha aperta vaginiformi dimidio breviore suffultis; bracteis lanceolatis coriaceis ferrugineis ad margines tenuioribus concoloribus; floribus 5 mm; perianthii segmentis externis subaequalibus cartilagineis lateralibus conduplicatis villoso-carinatis, internis hyalinis, antheris apiculatis.

Genadendal (Schlechter n. 10290!, 10291).

Dovea Kth.

D. aggregata Mast. in Flor. Capens. VII (1897) p. 101; planta mascula ut in feminea; spiculis numerosissimis in cymam paniculatam confertam, spathis apertis coriaceis 2 cm long. ovato-lanceolatis immixtis, dispositis; floribus 1—2 mm; perianthii segmentis subcoriaceis oblongis obtusis internis majoribus.

Genadendal, locis saxosis (Drège n. 1644).

D. nitida Mast. n. sp.; culmis caespitosis erectis 40—50 cm simplicibus teretibus rugulosis crassitie pennae corvinae; vaginis laxiusculis demum applanatis deciduis coriaceis mucronatis 2 cm long.; spiculis masculis oblongis 2—3 cm long. spathis lanceolatis membranaceis interstinctis; bracteis membranaceis oblongis longe albido-acuminatis; floribus 4 mm; perianthii segmentis externis ovatis mucronatis nigrescentibus nitidis cartilagineis; segmentis internis duplo longioribus oblongis acutis; antheris oblongis; plantae femineae culmis, inflorescentia perianthioque ut in mare; ovario trilobo.

Koude Bokkeveld, Skurfdebergen pone Wagebroone Rivier, 5800' (Schlechter n. 10160 ♂!, 10161 ♀!).

D. rigens Mast.; rhizomate repente gracili; culmis caespitosis erectis filiformibus compressis ad 20 cm alt.; vaginis 1 cm et alt. coriaceis acutis deciduis; inflorescentia feminea lineari, spicatim cymosa, 3—4 cm long.; spiculis remotiusculis sing. 4—5 mm long. spatha brevi acuminata suffultis; bracteis oblongis coriaceis longe acuminatis; perianthio oblongo bractea vix minore, segmentis cartilagineis acutis; internis brevioribus; fructu subgloboso trilobo ad angulos dehiscente.

Zeekuhvallei, in arenosis: (ZEYHER).

In herb Berol. sub nom. *R. Eleocharidis* (Nees mss.) asservata. A *R. Eleochari* Nees tamen valde differt.

Elegia L.

E. Rehmannii Mast. n. sp.; culmis caespitosis erectis ad 44 cm, simplicibus rigidis crassitie pennae corvinae; vaginis basalibus arcte tubulatis coriaceis nigrescentibus; vaginis culmeis cito deciduis; inflorescentia feminea 25 mm long. lineari-oblonga; spathis subcoriaceis apertis oblongo-lanceolatis ad margines superne involutis; floribus ad 2 mm long.; perianthii segmentis externis oblongis mucronatis omnibus conduplicatis alato-carinatis, segmentis internis subaequalibus ovatis acutis exterioribus brevioribus; ovario oblongo trigono 1-loculari.

Cape Flats (REHMANN n. 1806 in herb. Berol.)!

E. exilis Mast. n. sp.; rhizomate procurrente; culmis erectis simplicibus remotiuscutis ad 50 cm alt. vix crassitie pennae corvinae, compressis, pallide olivaceis obscure puncticulatis; vaginis deciduis 2 cm laxe convolutis tenuiter coriaceis oblongis mucronulatis; inflorescentia mascula pluristachya laxe paniculatim cymosa circa 2 cm long. spathis acuminatis vaginiformibus onusta; floribus ad 3 mm bracteis longe acuminatis multo brevioribus; perianthii oblongi segmentis externis ovatis subobtusis navicularibus; segmentis internis duplo longioribus oblongis acutis; plantae femineae culmis inflorescentiaque ut in mare; fructu oblongo triquetro 1-loculare.

Rivierzonderend (SCHLECHTER n. 9883 ♂, 9884 ♀)!

E. fastigata Mast. n. sp.; culmis caespitosis erectis ad 48 cm crassitie pennae corvinae simplicibus subcomplanatis obsolete puncticulatis; vaginis basalibus coriaceis ferrugineis arcte convolutis, sursum increscentibus summis oblongis sub apice rotundato-mucronulatis; vaginis culmeis deciduis; inflorescentia mascula 6 cm long. dense paniculatim cymosa spathis magnis apertis lanceolatis fastigatis pallidis onusta; bracteis acuminatis; floribus stipitulatis vix 2 mm long.; perianthii segmentis externis oblongis acutis, lateralibus conduplicatis; segmentis internis oblongis apiculatis externa superantibus; inflorescentia feminea circa 5 cm long. oblonga spiciformi spathis oblongo-lanceolatis, imbricatis onusta; perianthii feminei segmentis

subaequalibus; ovario ovoideo trigono triloculari 1-sperm. stylis duobus superato.

Mitchell's Pass (SCHLECHTER n. 9954 ♂ et 9955 ♀!).

E. persistens Mast. n. sp.; culmis ad 50 cm, erectis simplicibus solidis crassitie pennae gallinaceae griseo-olivaceis, obsolete puncticulatis; vaginis culmeis ad 2 cm long. laxe convolutis patentibus longe persistentibus demum deciduis roseo-pictis intus albido-nitentibus apice acutis nec mucronatis; inflorescentia mascula 10—12 cm spicatim vel paniculatim cymosa, pluristachya spathis pluribus magnis lanceolatis patulis praeditis; floribus ad 2 mm long.; perianthii segmentis externis oblongis obtusis segmentis internis conformibus duplo longioribus; antheris apiculatis; planta feminea ut in mare; ovario obovoideo-trigono nigrescente.

Houw Hoek 1200′ (SCHLECHTER n. 7771 ♂, 7772 ♀).

E. junceae affinis vaginis persistentibus aliisque notis diversa. *Lamprocauli grandi* facie similis vaginis emucronatis, aliisque notis longe recedit.

E. ciliata Mast. n. sp.; culmeis simplicibus ad 55 cm rigidis complanatis sulcatis crassitie pennae corvinae; vaginis culmeis ad 6 cm arcte convolutis basi coriaceis striatis, apicem versus tenuioribus sub apice acutiusculo mucronato-aristatis; spiculis femineis aggregatis; capitato-cymosis spathis apertis subcoriaceis mucronatis immixtis; bracteis oblongis longe mucronatis; floribus 2 mm long. oblongis; perianthii segmentis oblongis externis sub-aequalibus, internis planiusculis paulo brevioribus; ovario trigono 1-loculari.

»Elegia ciliata« mss. in herb. Berol.

Hab.? — Vaginis elongatis persistentibus ab affinibus recedit. Culta multos ante annos in hortis Schwetzingen et Berol.

Leptocarpus R. Br.

L. festucaceus Mast. n. sp.; culmis caespitosis erectis 40 cm long. teretibus crassitie pennae corvinae parum ramosis, ramulis ascendentibus rugulosis puncticulatis; vaginis culmeis 2 cm long. laxe patentibus basi coriaceis fuscis apice lacerato-membranaceis; inflorescentia pluristachya spicatim vel paniculatim cymosa; spiculis per paria approximatis, singulis 12—15 mm long. ellipticis acutis mox curvatis erecto-patentibus; spatha oblonga acuta subulato-acuminata spicula vix breviore; bracteis brevioribus coriaceis castaneis subulatis flores superantibus; perianthii segmentis externis 4 mm long. oblongis obtusis conduplicatis, segmentis internis longioribus membranaceis; ovario ellipsoideo, 1-loc., 1-ovulat. stylopodio superato, styli ramis duobus; fructu indehiscente.

Calopsis festucacea Kunth Enum. III, 427.

Leptocarpus incurvatus Mast. in Flora Capensis VII (1897), p. 118 pro parte.

Klipfontein (DRÈGE n. 2481 ♀); Blauw Berg (SCHLECHTER n. 8454 ♀!).

L. fruticosus Mast. n. sp.; rhizomate procurrente tenui; caulibus supra medium valde ramosis erectis 30 cm altis crassitie pennae corvinae rigidis rugulosis; vaginis culmeis circa 15 mm long., apertis laxe patentibus coriaceis, acuminato-aristatis; inflorescentia feminea ad 2 cm long. spicatim cymosa, paucistachya; spiculis 10—12 mm long. lineari-lanceolatis curvatis, basi spatha coriacea acuminata breviore suffultis; bracteis spatha conformibus; floribus linearibus 4—5 mm longis, segmentis linearibus obtusiusculis calvis, interioribus minoribus hyalinis; ovario subtrigono stylis tribus superato.

In collibus prope Rattelrivier (SCHLECHTER n. 9717! 9718).

L.? divaricatus Mast. n. sp.; culmis ad 50 cm divaricatim sub confertim ramosissimis teretibus crassitie pennae gallinaceae grosse tuberculatis; vaginis culmeis 15 mm long. coriaceis arcte convolutis, sub apice profunde hyalino aristatis; inflorescentia masculina ad 5 cm long., lineari, spicatim cymosa; spiculis vix 1 cm long, bracteis parvis ovato-mucronatis; floribus bracteas superantibus, 3—4 mm long.; perianthii segmentis lineari-oblongis acutis, internis 3 hyalinis; antheris oblongis; planta feminea masculinae conformis; spiculis 5—6 mm long. ovario subgloboso basi staminodiis tribus circumdato superne stylis 3 superato.

Koudeberg in saxosis (SCHLECHTER n. 8776 ♂! et 8777 ♀!).

L. rigoratus Mast. n. sp.; culmis caespitosis erectis 40—50 cm, medio ramosis, ramis erectis teretibus crassitie pennae corvinae obsolete puncticulatis; vaginis 1 cm long. arcte convolutis coriaceis sub apice membranaceo concolori subulato-mucronatis; inflorescentia feminea 2—5-stachya spicatim cymosa; spiculis singulis 7—8 mm long. oblongis cuneatis spatha vaginaeformi breviore suffultis; bracteis ovato oblongis acuminatis; perianthio stipitulato; perianthii segmentis lateralibus externis oblongis obtusis conduplicatis villoso-carinatis, segmentis internis minoribus obovato-oblongis; ovario basi et apice angustato 1-loc., 1-ovulat. stylis duobus coronato.

Vogelvley (SCHLECHTER it. 2 n. 10490 ♀!).

L. brachiatus Mast. n. sp.; culmis caespitosis ad 40 cm cassitie pennae corvinae infra medium dichotome ramulosis, ramulis erectis; vaginis culmeis circa 2 cm arcte convolutis coriaceis maculatis superne angustatis sub apice membranaceo concoloribus subulato-aristatis vel muticis; spiculis masculis numerosis dense paniculatim cymosis; spiculis singulis 5—6 mm spatha coriacea bracteiformi dimidio brevioribus suffultis; bracteis oblongis mucronatis; floribus oblongis bracteis paullo brevioribus perianthii segmentis lineari-oblongis externis lateralibus conduplicatis villosis; antheris apiculatis; pistillodio tristylo: planta feminea mari simillima paullo robustiore; ovario triquetro tristylo abortu 2-loculari.

Koude Bokkeveld alt. 6200 ped. (SCHLECHTER n. 10228 ♂, 10229 ♀).

L. cymosus Mast. n. sp.; culmis erectis teretibus gracilibus simplicibus vel parce ramulosis obsolete tuberculatis; vaginis culmeis circa 2—4 cm long. arctis coriaceis nervoso-striatis apice membranaceis angustatis sub mucronatis vel muticis; inflorescentia mascula pluristachya diffuse paniculatim cymosa 10 usque ad 80 cm long.; spiculis approximatis ovato-oblongis circa 8 mm long. spatha brevi suffultis; bracteis oblongis coriaceis sub apice membranaceo mucronatis; perianthio stipitulato ovoideo oblongo, segmentis sub aequalibus oblongis acutis apiculatis, lateralibus externis conduplicatis villoso-carinatis interioribus minoribus; pistilli rudimento minuto; inflorescentia feminea conformi bracteis mucronatis floribus dimidio brevioribus; perianthii segmentis oblongo-lanceolatis; ovario glabro sub rotundo stylis 3 coronato.

Species vaginis, perianthii segmentisque acutatis insignis.

Ezelbank (Drège n. 6 ♂); Koude Bokkeveld (Schlechter n. 8864, 8865, 8866 ♀).

L. rigidus n. sp.; culmis caespitosis erectis teretibus crassitie pennae corvinae supra basin ramosis, ramis tenuibus rugulosis; vaginis culmeis ad 2 cm long. arcte convolutis basi coriaceis supra medium albo-membranaceis demum laceratis sub apice obtusiusculo mucronato-aristatis; spiculis masculis plurimis in cymas lineares spiciformes arcte dispositis; spathis vaginiformibus spiculas aequantibus; spiculis singulis 5—6 mm complanatis axim per latera respicientibus cuneatis; bracteis subcoriaceis lanceolatis acutatis; perianthii segmentis externis lateralibus acutis carinato-villosis caeteris minoribus obtusioribus tenuioribus; antheris oblongis obtusis; planta feminea ut in mare; perianthii 3 mm long. segmentis obtusioribus rigidibus glabrescentibus; fructibus triquetris 3-stylis 1-locularibus 1-ovulat.

Koude Bokkeveld (Schlechter n. 8882 ♂, 8883 ♀!).

Thamnochortus Bergius.

Th. consanguineus Kunth Enum. Plant. III, 432: specimen authentium, antea a me haud visum; culmis teretibus obsolete lepidotis; vaginis 2—3 cm arcte convolutis coriaceis superne laceris; spiculis masculis numerosis in cymam paniculiformem erectam diffusam terminalem 10—12 cm long. dispositis; spiculis singulis 15 mm ellipticis acutis spathis bracteiformibus paullo brevioribus; bracteis castaneis lanceolato-acuminatis v. aristatis apice anguste albido-membranaceis; floribus stipitulatis oblongis bracteis brevioribus perianthii segmentis externis oblongis acutis, lateralibus anguste alato-carinatis, internis minoribus; antheris linearibus apiculatis.

Cap. Bon. Sp. (Garnot!); Table Mt. (Burchell n. 525, a me antea ad *Th. dichotomum* sphalmate relata). Differt inflorescentia majore magis ramosa bracteis magis acutatis aristisque magis evolutis.

Th. floribundus Kunth Enum. III, 435 (spec. authent. in herb.

Berol. antea haud visum); culmis elatis obsolete puncticulatis teretibus crassitie pennae gallinaceae; vaginis ad 5 cm arcte convolutis coriaceis striatis sensim acuminatis apice lacerato-membranaceis; inflorescentia mascula elongata valde ramosa, ad 33 cm pluristachya laxe paniculatim cymosa, cymis distantibus spathis apertis laceratis immixtis; spiculis singulis ad 1 cm lineari-oblongis, basi spathella bracteiformi breviore suffultis; bracteis oblongo-lanceolatis castaneis subapice obtusiusculo anguste membranaceo breviter acuminatis; perianthio oblongo bractea parum breviore; segmentis externis lateralibus anguste alato-carinatis.

Cap. Bon. Spei (Reynaud in herb. Berol. ♂).

Th. sulcatus Mast. ex Nees in herb. Berol. (nomen); culmis erectis, simplicibus rigidis filiformibus teretibus sulcatis albido-lepidotis; vaginis circa 25 mm arcte convolutis coriaceis ferrugineis sub apice membranaceo obtusiusculo aristatis: inflorescentia mascula pluristachya, cymosim spicata spathis membranaceis angustatis onusta; spiculis 5—6 mm subglobosis aggregatis; bracteis ovato-oblongis floribus brevioribus; perianthio 4—5 mm oblongo; segmentis externis lateralibus lineari-oblongis apiculatis anguste alatis; segmentis internis hyalinis minoribus; antheris linearibus; spiculis femineis conformibus; perianthii segmentis externis late oblongis profunde membranaceo-alatis, internis membranaceis obovatis; ovario trigono-pyriformi 1-loc. 1-sperm stylo unico superato.

Clanwilliam, Olifantsrivier ad Brackfontein (Ecklon et Zeyher n. 76).

Th. dumosus Mast. n. sp.; caespitosus, culmis sterilibus 10—15 cm ramulosis, ramulis tenuibus subangulatis curvatis; vaginis laxiusculis basi coriaceis superne profunde hyalino-membranaceis laceris; culmis fertilibus erectis rigidis duplo- vel triplo-longioribus; inflorescentia mascula pluristachya laxe paniculatim cymosa; spiculis ad 1 cm long. pedicellatis pendulis, oblongis sub compressis plurifloris, basi spatha lanceolata ad margines albo-membranacea apice acuminato-aristata spiculâ dimidio breviore suffultis; bracteis conformibus apice patentibus; perianthio oblongo circa 3 mm long. bractea dimidio breviore; segmentis lineari-oblongis lateralibus externis conduplicatis glabris, interioribus membranaceis; antheris apiculatis; inflorescentia feminea 1—3-stachya; spiculis 10—12 mm subglobosis, plurifloris; spathis bracteisque longe acuminato-aristatis; perianthii segmentis externis oblongis lateralibus conduplicatis; segmentis internis quam externis longioribus, oblongis acutatis 3-nerviis basi incrassatis; ovario oblongo; stylo simplici.

Houw Hoek (Schlechter n. 7786, 7787 ♂ et ♀!); Zwarteberg (Schlechter n. 10348 ♂ et 10349 ♀); Kasteels Port (Wolley Dod n. 1367!); in montibus prope Saron (Schlechter n. 10656 ♂).

Th. membranaceus Mast. n. sp.; aff. *Th. disticho* culmis caespitosis erectis 40 cm crassitie pennae corvinae parum ramosis, teretibus rugosis;

vaginis 15—20 mm long. arcte convolutis, longe acuminatis, basi coriaceis apicem versus profunde albido-membranaceis; spiculis masculis solitariis vel paucis, circa 15 mm long. spatha vaginiformi suffultis; bracteis oblongis acutis vel acuminatis pallide ferrugineis; spiculis femineis circa 15 mm spicatim dispositis; floribus 5 mm oblongo-ovatis compressis; perianthii segmentis externis lateralibus conduplicatis profunde alato-carinatis, carina membranacea lacera lana destituta; ovario trigono clavato, 1-loculare, stylis tribus.

Koude Bokkeveld, Skurfdebergen, pone Gydow (SCHLECHTER it. 2, n. 10011 ♂ et 10012 ♀).

Th.? **canescens** Mast. n. sp.; culmis caespitosis, sterilibus 10—15 cm ramulosis, ramulis curvatis; vaginis coriaceis, longiuscule foliaceo-cuspidatis; culmis fertilibus 35 cm simplicibus erectis rigidis filiformibus teretibus laevibus; vaginis ad 3 cm coriaceis supra medium profunde laceris; spiculis masculis laxe aggregatis longe pedunculatis patentibus vel deflexis singulis 15 mm lineari-oblongis plurifloribus; spathis spiculis brevioribus coriaceis longe acuminatis ad margines superne hyalino-membranaceis; bracteis conformibus minoribus; floribus 2—3 mm long.; perianthii segmentis externis lineari-oblongis acutis, internis paullo minoribus hyalinis, margine superne involutis; antheris apiculatis; planta feminea ut in mare, spiculis latioribus 1-flor.(?); perianthio cartilagineo; ovario trigono stylis tribus coronato, triloculari vel abortu 1-loc.?

Koude Rivier (SCHLECHTER n. 10452 ♂, 10453 ♀, juvenilis 10462 ♀).

Species iterum examinanda. Quoad structuram ovarii ab omnibus aliis speciebus generis differt, an semper?

Th. pluristachyus Mast. n. sp.; culmis 70—80 cm caespitosis erectis simplicibus teretibus crassitie pennae gallinaceae obsolete lepidotis; vaginis $2^1/_2$—3 cm arcte convolutis acutis coriaceis subulato-mucronatis ad margines superne membranaceis demum laceris; spiculis masculis numerosissimis laxe paniculatim cymosis, singulis circa 1 cm spatha breviori bracteiformi suffultis; bracteis castaneis oblongis mucronulatis coriaceis ad margines membranaceis; perianthio 2—3 mm bractea parum minore; segmentis oblongis obtusis externis longioribus calvis; antheris linearibus; spiculis femineis minus numerosis, magis confertis quam in mare singulis ad 15 mm long. ellipticis curvatis basi spatha lacera suffultis; bracteis oblongo-lanceolatis mucronatis; perianthio 2—3 mm long. glabro, segmentis externis alatis ceteris oblongis acutis; ovario rotundato, stylo unico.

Mierkraal (SCHLECHTER n. 10524 ♂!, 10525 ♀!); Koude Rivier (SCHLECHTER n. 10461 ♂!, 10462 ♀!).

Th. paniculatus Mast. n. sp.; culmis caespitosis erectis submetralibus teretibus crassitie pennae gallinaceae, olivaceis albido-lepidotis, imo basi ferrugineo-hirsutis superne glabrescentibus; vaginis infimis nigrescentibus

sursum increscentibus; vaginis culmeis ad 4 cm arcte convolutis coriaceis fuscis nervoso-striatis apice angustatis acutis mucronulatis, ad margines tenuioribus concoloribus; inflorescentia 8—10 cm long. pluristachya laxiuscule paniculatim cymosa spathis vaginiformibus apertis, 3—4 cm long. immixtis; spiculis 1 cm long.; bracteis ferrugineis subcoriaceis oblongis mucronatis; perianthio 3—4 mm long.; segmentis lineari-oblongis obtusis cartilagineis calvis; antheris mucronulatis; inflorescentia feminea paucistachya; spiculis spicato-cymosis singulis circa 2 cm long. spathis bracteisque ut in mare; perianthii stipitulati 6—8 mm long. segmentis externis lineari-oblongis anguste alatis glabris; segmentis internis dimidio minoribus hyalinis e basi lata acutis; ovario obovoideo, stylo unico.

Mierkraal (SCHLECHTER n. 10511 ♂ et 10512 ♀).

Th. Bachmannii Mast. n. sp.; culmis caespitosis erectis ad 26 cm teretibus crassitie pennae corvinae obsolete albido-lepidotis; vaginis 3—4 cm et ultra arcte convolutis subcoriaceis striatis supra medium membranaceis profunde laceratis; spiculis masculis pluribus in cymam paniculiformem nutantem confertim dispositis, basi spathis papyraceis lanceolatis immixtis, singulis 1 cm long. cuneato-obovatis; bracteis oblongo-lanceolatis subcoriaceis ferrugineis albo-marginatis; perianthii segmentis oblongis acutis, lateralibus conduplicatis calvis; antheris linearibus apiculatis; spiculis femineis solitariis vel geminis 2 cm long.; perianthii feminei segmentis externis lateralibus profunde alatis; ovario obovoideo 1-loculari, stylo unico,

Malmesbury Division (BACHMANN n. 1733 ♀!); Olifant's Rivier (PENTHER n. 386, 398!), near Norland House (WOLLEY DOD n. 2446!); Koude Bokkeveld (SCHLECHTER n. 10088 ♂, 10089 ♀!).

Th. insignis Mast. in Gard. Chron. April 22, 1899, p. 242, fig. 93; elatus, culmis erectis teretibus crassitie pennae gallinaceae albido-puncticulatis; vaginis culmeis ca. 3 cm arcte convolutis coriaceis apice laceris; inflorescentia feminea 5—35 cm pluristachya lineari paniculatim cymosa spiculis singulis ascendentibus ad 3 cm oblongis basi spatha lanceolata coriacea ferruginea spicula ipsa dimidio breviore suffulta; bracteis sursum increscentibus, acutatis spathis conformibus; floribus circa 5 mm segmentis externis lateralibus profunde alatis obtusis, caeteris minoribus oblongis; ovario obovoideo, stylo simplici superato.

Riversdale (RUST n. 406!, 407!, 399ª! ♀ in herb. Berol.!).

Hypolaena R. Br.[1])

H. hyalina Mast. n. sp.; culmis laxe divergentim ramulosis, ramulis filiformibus tuberculatis; vaginis 1 cm long. arcte convolutis basi coriaceis

1) Species quaedam incertae una cum *Leptocarpo divaricato* in reliquum in genus distinctum ascribendae.

apice profunde hyalino-membranaceis (parte hyalina decidua); spiculis masculis spicatim vel paniculatim cymosis, numerosis axin per latera respicientibus singulis 1 cm long. basi spatha vaginiformi breviore suffultis; bracteis basi coriaceis superne profunde hyalino-membranaceis apice subaristatis; floribus 4 mm long. multo superantibus; perianthii segmentis lineari-oblongis internis paullo minoribus, antheris linearibus; plantae femineae conformi, perianthii segmentis villosis accrescentibus; ovario oblongo-trigono 1-loculari stylis 3.

Koude Rivier (Schlechter n. 10463 ♂, 10464 ♂!).

H. foliosa Mast. n. sp.; culmis caespitosis ascendentibus ad 20—35 cm alt., parce ramulosis, ramulis patentibus glabris filiformibus compressis; vaginis culmeis 5—7 cm long. arctis coriaceis sub apice obtusiusculo membranaceo longe foliaceo-ligulatis; inflorescentia mascula lineari-erecta 5—7 cm long. laxe paniculatim cymosa spathisque coriaceis apice hyalinis aristatis interstincta; spiculis in ramulis 2—3 mm long. remotiusculis 1-floris; bracteis oblongis acuminatis apice membranaceis; floribus bracteis subaequilongis circa 2 mm long. perianthii segmentis papyraceis externis lateralibus inaequalibus lineari-oblongis conduplicatis pallide ferrugineis glabris; segmentis internis minoribus oblongis obtusis planiusculis hyalinis; antheris obtusis.

How-Hoek (Schlechter n. 7347 ♂!; Wolley-Dod n. 3403 ♂!).

H. filiformis Mast. in Journ. Linn. Soc. X, 267. Mas tantum. — Planta feminea inflorescentia que ut in mare; floribus 2 mm long.; perianthii segmentis oblongis obtusis lateralibus conduplicatis calvis; ovario oblongo glabro stylis tribus curvatis.

Mierkraal (Schlechter n. 10531 ♂! et 10532 ♀); Koude Rivier (Schlechter n. 9585 ♂!).

H.? membranacea Mast. n. sp.; culmis caespitosis erectis 3-pedalibus teretibus parce ramosis flavescentibus albo-puncticulatis; vaginis 4—5 cm long. arctis oblongis coriaceis fuscis vel flavescentibus sub apice profunde hyalino membranaceo acuminato-filaceis; spiculis nonnunquam monoicis numerosis in paniculam cymosam terminalem laxiuscule dispositis, singulis circa 2 cm long. cuneatis compressis, axin per marginem respicientibus, basi spatha vaginaeformi suffultis; bracteis spathis conformibus minoribus; floribus oblongis obtusis compressis bracteis dimidio brevioribus; perianthio obliquo inaequilatero; segmentis externis rigidiusculis inaequalibus, lateralibus conduplicatis profunde alatis, mediano oblongo obtuso planiusculo; segmentis internis aequalibus hyalino-membranaceis; antheris oblongis muticis; floribus femineis nonnunquam in eadem spicula masculinis conformibus; ovario late ovoideo vel compresso stylis 3 superato; fructu indehiscente; 1-loc., 1-sperm.

Schoester's Kraal (Wolley Dod n. 3293!) et in Vly ultra Smitz-

winkel (Wolley Dod n. 2551!); in arenosis prope Cape Point (Schlechter n. 7302!); Rhenosterkopf (Schlechter n. 10572 et 10573!).

Ob flores saepe monoicos insignis.

H.? Schlechteri Mast. n. sp.; culmis erectis teretibus crassitie pennae gallinaceae parce ramosis albido-lepidotis; vaginis culmeis 3—4 cm arcte convolutis coriaceis sub apice membranaceo acuminato-aristatis; inflorescentia mascula paniculatim cymosa pluristachya; spiculis approximatis oblongis circa 1 cm long. compressis axin per marginem respicientibus, basi spatha oblongo-lanceolata ipsa parum breviore suffulta; bracteis oblongo-lanceolatis, mucronato-aristatis coriaceis castaneis ad margines membranaceis; perianthii oblongi stipitulati segmentis externis inaequalibus uncinatis internis oblongis hyalinis; antheris apiculatis; perianthii feminei 6—7 mm longi segmentis lanceolatis cartilagineis, lateralibus externis villoso-carinatis, internis minoribus; ovario trigono 2 vel abortu 1-loc. ad angulos dehiscente, stylisque 3 coronato.

Ezelbank juxta rivulos (Schlechter n. 8833 ♂ et 8834 ♀!).

H.? conspicua Mast. n. sp.; culmis erectis 60 cm parum ramosis ramisque teretibus olivaceis albo-lepidotis; vaginis 2—3 cm arcte convolutis coriaceis sub apice membranaceo subulato-mucronatis; spiculis masculis spicatim cymosis lineari-oblongis 12—15 mm spathis coriaceis acuminatis longioribus interstinctis; bracteis oblongis acuminatis; floribus 7—8 mm pedicellatis; perianthio obliquo; segmento externo uno majore conduplicato-villoso-carinato, segmentis internis hyalinis multo brevioribus; antheris apiculatis; inflorescentia perianthioque femineo conformi; ovario subrotundo stylis tribus coronato staminodiisque tribus parvis circumdato.

Genadendal (Schlechter n. 10293 ♂! et 10294 ♀).

H. subtilis Mast. n. sp.; culmis caespitosis erectis 20 cm long. gracilibus parce ramosis, ramulis filiformibus ascendentibus strictis vel curvatis teretibus olivaceis albido-puncticulatis; vaginis culmeis arcte convolutis 1 cm long. coriaceis, sub apice membranaceo subulato-acuminatis; inflorescentia spicatim cymosa, lineari, pluristachya; spiculis 6 mm long. lineari-ellipticis demum cuneatis plurifloris basi spatha coriacea subulata patente suffultis; bracteis spathae conformibus minoribus; floribus masculis oblongis; perianthii segmentis lateralibus externis naviculari-conduplicatis glabris cartilagineis, internis 3 minoribus hyalinis; antheris apiculatis; femina latet.

Houw Hoek in saxosis ad alt. 2500! (Schlechter n. 7553!).

H.? Bachmannii Mast. n. sp.; culmis sesquipedalibus teretibus crassitie pennae corvinae albido-lepidotis vix ramosis; vaginis culmeis circa 12 mm arcte convolutis coriaceis nervoso-striatis superne sub apice hyalino-membranaceo bilobato mucronato-aristatis; spiculis masculis numerosis in cymam spiciformem disticham flexuosam 4 cm long. dispositis; singulis oblongis acutis complanatis ad 15 mm long. axin per marginem respicientibus;

spathis oblongo lanceolatis mucronatis spiculis parum brevioribus; bracteis conformibus flores stipitulatos parum superantibus; perianthii segmentis externis lateralibus naviculari-conduplicatis villoso-carinatis, antheris. — Femina latet.

Pondoland (BACHMANN n. 344).

H.? virgata Mast. in Journ. Linn. Soc. X, 268; planta feminea adhuc indescripta: masculinae conformis, spiculis 1-floribus 8 mm long. spatha coriacea subulata fere aequilonga suffultis; bracteis ovato-oblongis acutis; perianthii segmentis externis oblongis acutis 1-nerviis cartilagineis subaequalibus, internis tenuioribus brevioribus; ovario ovoideo, compresso, bilobo, lobis 1-locularibus, 1-ovulatis, stylo columnari, 3-fido.

Koude Berg in saxosis, alt. 3000′ (SCHLECHTER n. 8778!); Genadendal (SCHLECHTER n. 10296 ♂, 10297 ♀).

Ab affinibus differt ovario biloculari cum speciebus ex affinitate *Restionis Scopulae* comparanda an vere hocce genere includenda?

Hypodiscus Nees.

H. nitidus Mast.; planta feminea hactenus ignota culmis ut in mare: inflorescentia feminea terminali 1-stachya, spicula 2—3 cm ovato-oblonga 2-flora cum rudimento; bracteis oblongis acuminatis albo-marginatis coriaceis ferrugineis; perianthii segmentis externis oblongis obtusis membranaceis; internis dimidio brevioribus obtusis; fructu oblongo obtuso 1-loc. 1-sperm.; semine ex apice rapheos pendulo.

H. nitidus Mast. in Journ. Soc. Linn. X, 259; Flor. Cap. VII, 136.

Koude Bokkeveld in Monte Tafelberg 6200′ (SCHLECHTER 10084 ♂ et 10085 ♀!).

H. gracilis Mast. ex Nees mss.; culmis caespitosis ad 40—45 cm erectis teretibus simplicibus crassitie pennae corvinae sulcato-striatis; vaginis basalibus approximatis brevibus coriaceis mucronatis; vaginis culmeis ad 2 cm long. arcte convolutis coriaceis sub apice tenuiori concolori aristatis; spiculis masculis paniculatis, singulis 15 mm long. lineari oblongis curvatis spatha bracteiformi pluries longioribus; bracteis arcte imbricatis coriaceis ferrugineis oblongis obtusiusculis; spiculis femineis ad 25 mm lineari-oblongis spathis oblongis acutis suffultis; bracteis coriaceis castaneis oblongo acutis mucronulatis; perianthii segmentis externis subcoriaceis oblongis ovarium subaequantibus; segmentis internis minoribus tenuioribus; ovario lineari-oblongo stylopodio flavo superato: stylis duobus deciduis.

H. gracilis Nees mss. in herb. Berol.

H. striatae proxima differt tamen statura praecipueque magnitudine perianthii.

Pr. B. Sp. (ZEYHER n. 105 ♀!); Kroemrivier DRÈGE sine numero ♂!).

H. Zeyheri Mast. n. sp.; culmis caespitosis vel imo basi procurrentibus 37 cm alt. erectis, teretibus, albo-lepidotis, crassitie pennae corvinae; vaginis basalibus brevibus pallidis subcoriaceis mucronatis; vaginis culmeis 25 mm arcte convolutis coriaceis superne tenuioribus concoloribus sub apice rotundato mucronato-aristatis; spiculis femineis solitariis vel 3—5 aggregatis singulis 8—10 mm oblongis vel subglobosis basi spatha lanceolata mucronata, nisi ad margines, hyalina, coriacea ferruginea; bracteis ovato-oblongis acutis spathae conformibus; flore solitario; perianthio brevi basin ovarii cingente; segmentis oblongis ovatis membranaceis, cinereis albido marginatis; ovario 6—7 mm long. oblongo obtuso rugoso, scrobiculato.

Hottentotshollandberg (Zeyher in herb. Berol. sine numero!).

H. protractus Mast. n. sp.; caespitosus culmis submetralibus crassitie pennae gallinaceae teretibus albido puncticulatis; vaginis culmeis 3—4 cm arcte convolutis coriaceis apice submuticis; inflorescentia mascula 1—3 stachya 25 mm long.; spiculis masculis circa 2 cm long. cuneato-obovoideis basi spatha coriacea aperta flavida suffultis; bracteis lanceolatis acuminatis ad apices patentibus, stramineis; perianthii segmentis lineari-lanceolatis glabris, interioribus hyalinis; antheris oblongis; inflorescentia feminea monostachya ovoidea oblonga apice protracta; (an semper?) spathis, bracteis perianthioque fere ut in mare; ovario ovoideo, stylo tereti supra medium bifido.

An forma pallida concolor *H. aristati*? spiculaque feminea producta.

Lowry Pass. (Schlechter n. 7794 et 7795! ♂ et ♀!).

H. tristachyus Mast., n. sp.; culmis ad 24 cm caespitosis erectis simplicibus crassitie pennae corvinae obscure albido-lepidotis; vaginis ad 2 cm arcte convolutis striatis sub apice hyalino acuminato aristatis: spiculis masculis 2—3 aggregatis singulis 1 cm spatha brevi suffultis; bracteis ovato-lanceolatis acuminatis coriaceis rubidis ad margines anguste membranaceis, acumine concolori; flore oblongo; perianthii segmentis glabris, cartilagineis lineari-oblongis acutis; antheris linearis-oblongis apiculatis; planta et inflorescentia feminea ut in mare; perianthii segmentis elongatis cartilagineis lineari-oblongis acutis; ovario perianthio paulo breviore, oblongo stylis 2 coronato; fructu haud viso.

Restio tristachyus Nees mss. in herb. Berol.

R. sphaerostachyus ejusdem.

Pr. B. Sp. (Ecklon et Zeyher 81 ♂!; Ludwig ♂!); Hottentotshollandberg und bei Constantia: (Zeyher in herb. Berol sine numero.

H. capitato, nec non *H. rugoso* affinis, differt bracteis abrupte acuminatis, acumine concolori et perianthio femineo bene evoluto.

H. eximius Mast. n. sp.; culmis caespitosis erectis 2—3 ped. simplicibus gracilibus rigidis teretibus sulcato-striatis; vaginis culmeis arcte convolutis 2—3 cm long. coriaceis fuscis striatis sub apice membranaceo concolori longiuscule acuminato-aristatis; inflorescentia mascula ad 5 cm

long. lineari, spicatim cymosa spathis apertis papyraceis acuminatis onusta; spiculis singulis 15 mm long. plurifloris; bracteis papyraceis acuminatis; perianthii stipitati segmentis omnibus subaequalibus cartilaginis ferrugineis nisi ad apices albidis; antheris oblongis apiculatis; spiculis femineis 2—3 terminalibus cuneatim subglobosis ad 2 cm long. 1-floris pluribracteatis spathaque aequilonga lanceolato-acuminata suffultis; bracteis oblongo-lanceolatis superne albido-membranaceis; perianthii sexmeri segmentis membranaceis subaequalibus; ovario oblongo 1-loc., 1-ovulat. stylopodio crasso demum conoideo superato, styli ramis duobus crassis deciduis; fructu osseo nigrescente tuberculis minimis obsito.

Ezelbank (Schlechter n. 8820 ♂! 8821 ♀!).

H. rigidus Mast. n. sp.; culmis caespitosis erectis 34 cm teretibus simplicibus sulcato-striatis crassitie pennae corvinae; vaginis basalibus fuscis lacerato-destructis; vaginis culmeis 2 cm long. arctis nervoso-striatis sub apice tenuiori longiuscule aristatis, arista appressa; inflorescentia mascula 1—3 stachya; spiculis erectis lineari-lanceolatis vel oblongis spicatim dispositis circa 15 mm long spatha oblonga subulato-aristata spicula breviore; perianthii segmentis externis lineari-oblongis conduplicatis aristulatis, intermedio planiusculo, segmentis internis duplo longioribus, subaequalibus lineari-oblongis obtusis papyraceis; spiculis femineis solitariis vel genuinis, 18—20 mm long., bracteis ut in mare nisi latioribus; perianthii segmentis hyalinis late oblongis obtusiusculis interioribus dimidio longioribus; ovario lineari-oblongo glandula seu stylopodio crasso pulvinari superato; stylo tereti in stigmata duo linearia dividente.

Mierkraal (Schlechter n. 2, 10514 ♂ et 10515 ♀!).

Cannomois P. B.

C. Schlechteri Mast. n. sp.; culmis elatis simplicibus teretibus crassitie pennae anserinae olivaceis albido-puncticulatis; vaginis culmeis ad 4 cm arcte convolutis coriaceis fuscis superne acutatis anguste membranaceis aristulatis vel muticis; inflorescentia mascula ad 13 cm long. dense paniculatim cymosa lineari-oblonga pluristachya, spathis apertis coriaceis magnis lanceolatis deciduis munita, spiculis dense congestis subglobosis ad 3 cmm diam.; bracteis ovatis subulato-mucronatis; perianthii segmentis lineari-oblongis obtusis lateralibus conduplicatis, internis 3 minoribus hyalinis; antheris apiculatis; planta feminea parum minore; inflorescentia lineari, spicatim cymosa 7—8 cm long. spathis elongatis ut in mare admixta; spiculis maturis 2 cm et ultra long. ovato-oblongis 2—3-floris; bracteis infimis sterilibus omnibus ovato-oblongis mucronatis coriaceis plurinerviis convolutis; perianthio nullo vel obsoleto; fructu oblongo retuso compresso nigro 2-loculari; stylis 2 ligulatis cito deciduis; ovulo unico anatropo pendulo; testa membranacea.

Blauw Berg in saxosis (Schlechter 8467 ♂ et 8468 ♀!).

C. spicatus Mast. n. sp.; culmis erectis 70—80 cm alt. parce ramosis, ramis teretibus crassitie pennae gallinaceae olivaceis albido-lepidotis; vaginis 3—4 cm arcte convolutis coriaceis fuscis, ad apices concoloribus lanceolato-acuminatis; spiculis masculis laxe paniculatis singulis 2—3 mm long. oblongis vel subglobosis; bracteis oblongo-lanceolatis, castaneis ad margines anguste membranaceis, floribus 1—2 mm; perianthii segmentis oblongis; antheris minutis obtusis; spiculis femineis 5—7 spicato-cymosis singulis 25 mm long. spatha lata coriacea acuminata dimidio brevioribus; perianthii brevi membranaceis fusci segmentis ovatis acutis; ovario cylindrato nigro 1-loculari.

Villiersdorp (SCHLECHTER n. 2, 9913 ♂, 9914 ♀).

C. aristatus Mast. n. sp.; culmis caespitosis 60—70 cm alt., filiformibus rigidis teretibus tuberculis parvis obsitis; vaginis 3 cm long. arcte vel laxiuscule convolutis coriaceis sub apice rotundato concolori longissime aristatis (arista appressa vaginam subaequante); spiculis masculis numerosis paniculatim cymosis singulis 3—4 mm subglobosis spathis deciduis intermixtis; bracteis ferrugineis ovato-lanceolatis acuminatis; antheris apiculatis; spiculis femineis 1—2, 2—3 mm long. 1—2 flor. lineari-oblongis basi spatha vaginiformi paullulum breviore suffulta; bracteis ovatis longe acuminatis coriaceis ad margines parum membranaceis; perianthii persistentis segmentis fuscis oblongis obtusis basin ovarii cingentibus; ovario 1 cm long. clavato-obovoideo nigrescente nitido laevi.

Koudeberg (SCHLECHTER n. 8752 ♂, 8753 ♀).

C. complanatus Mast. n. sp.; 60—70 cm erectis culmis complanatis parce ramosis, ramis subteretibus vel parce complanatis olivaceis albido-lepidotis; vaginis circa 3 cm long. arcte convolutis coriaceis, striatis, apice vix membranaceo, subulato mucronatis; spiculis masculis paniculatim cymosis singulis 5—6 mm subglobosis; spathis deciduis; bracteis lanceolato-acuminatis ad margines hyalino-membranaceis; spiculis femineis solitariis 2 cm long. ovoideo-oblongis spatha brevi suffultis; bracteis badeis; perianthio brevissimo, segmentis latis a sese demum remotiusculis; ovario cylindrato nigro-purpureo.

Piquetberg (SCHECHTER n. 7912 ♂, 7913 ♀).

C. simplici affinis vaginis autem brevioribus bracteisque magis acuminatis.

Phyllocomos Mast. novum genus.

Inflorescentia monoica dense spicatim cymosa basi spatha vaginiformi coriacea aperta longe aristata suffulta, pluristachya. Spiculae stipitulatae pluribracteatae. Bracteae approximatae vel enim aliquando subverticillatae membranaceae lanceolatae acuminatae quumplurimum steriles. Flores solitarii vel plerumque gemini androgyni. Perianthium biseriale hexamerum. Segmenta externa cartilaginea oblonga obtusa, lateralia naviculari-condupli-

cata glabra. Segmenta interiora paulo minora subaequalia, tenuiora. Stamina segmentis internis anteposita. Antherae lineares apiculatae. Pistillodium minutum, distylum purpureo-coloratum. Flos femineus in eadem spicula conformis. Ovarium ovoideum glabrum 1-loculare 1—5 spermum 2 stylum. Fructus ut videtur indehiscens. Testa tenuis.

Genus inflorescentia androgyna insignis. Quoad floris structuram *Ceratocaryum* refert, perianthio autem longe differt.

?**P. insignis** Mast. n. sp.; culmis erectis 64 cm, basi vaginis tubulatis obtectis, crassitie pennae corvinae, teretibus parce laxeque ramosis, ramis patentibus sulcatis rugulosis tuberculatis; vaginis culmeis circa 3 cm long. (absque acumine), arcte convolutis coriaceis brunneo-tuberculatis ad margines hyalino membranaceis sub apice membranaceo in aristam longam desinentibus.

Mitchell's Pass (Schlechter it. 2, n. 9956!).

Eine neue Gattung der Asclepiadaceae.

Von

K. Schumann und **R. Schlechter.**

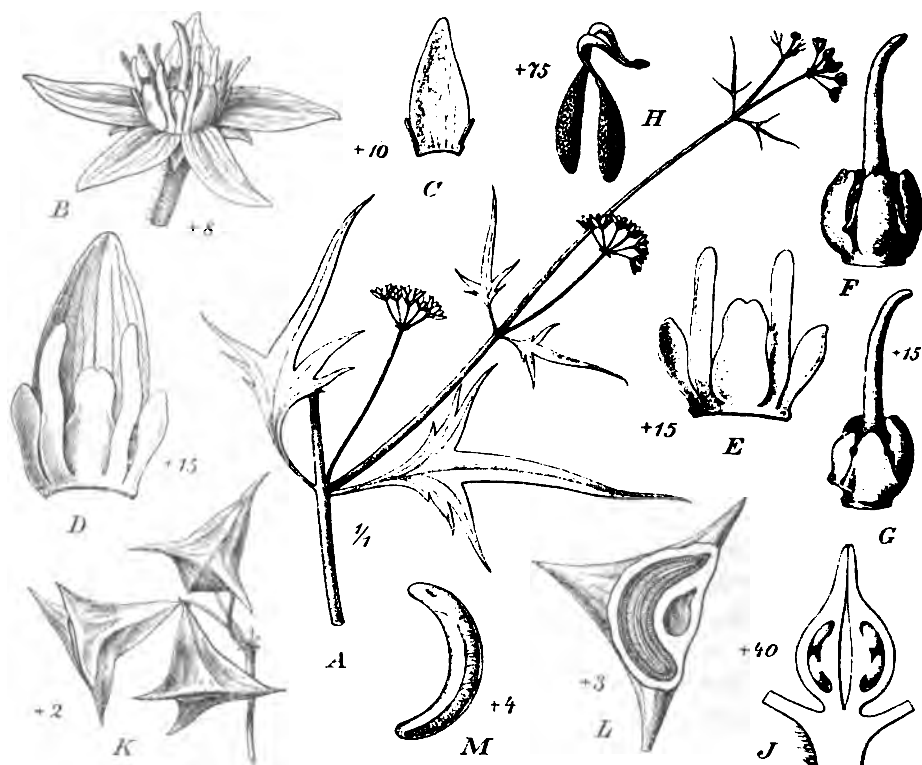
Emicocarpus K. Sch. et Schlechter.

Sepala oblongo-lanceolata acuminata glandulis solitariis digitiformibus pro rata majusculis interpositis. Corolla rotata lobis glabris dextrorsum tegentibus. Corona triplex: exterior e lobulis lingulatis oppositipetalis obtusis, intermedia e lobis 10 pro pari geminatis paulo angustioribus et longioribus subcontortis et cum lobis coronae exterioris alternantibus efformata; interioris lobi coronae exterioris similiores at paulo breviores ante stamina dispositi, corollae parum ut priores adnati; staminibus connectivo bilobulato membranaceo terminatis; corpusculo translatoris minimo, brachiis tortis. Caput stigmatis valde tumescens ellipsoideum alte ultra gynostegium elavatum; ovarium ovula duo includens. Fructus clausus trispinosus ei *Emicis* mirabiliter similis; placenta taliter tumescens et in lumen fructus ingrediens ut semen hippocrepiforme evadat, ventro affixum; embryo viridescens.

Die Gattung steht bezüglich der Merkmale *Eustegia* entschieden nahe, unterscheidet sich aber sogleich durch sehr viel größere Ausmessungen des Stengels und der stark gelappten Blätter. Die Beschaffenheit der Früchte ist aber so eigentümlich, dass die Gattung in der ganzen Familie eine Ausnahmestellung einnimmt.

E. fissifolius K. Sch. et Schltr. n. sp.; herba perennis prostrata caulibus gracilibus teretibus novellis minute puberulis inferius unifariam pilosis; foliis petiolatis, petiolo supra obiter canaliculato, hastatis, acumine lineari, apice acuminatis, lobis lateralibus plus minus lobatis vel dentatis glabris; umbella pauciflora pedunculata interpetiolari, pedunculo unifariam pilosula; floribus pedicellatis, bracteolis minutis subulatis; floribus secundum notas generis.

Die 35—45 cm langen, blühenden Stengel sind am Grunde noch nicht 1 mm dick. Der Blattstiel ist 4—9 mm lang; die Spreite hat eine Länge von 1—5 cm und ist zwischen den Spitzen der Grundlappen 1—3 cm breit; die letzteren werden von drei stärkeren, beiderseits, aber unterseits stärker vorspringenden Nerven rechts und links vom Medianus durchzogen und ist getrocknet hell bräunlichgrün. Der Doldenstiel ist 0,8—1,6 cm lang. Die Blütenstielchen messen nur 4—5 mm. Der Kelch ist 1,5 mm,



Emicocarpus fissifolius K. Sch. et Schltr.

die Blumenkrone 2—2,5 mm lang. Die grüne 1 cm im Durchmesser haltende Frucht hat 3 Spitzen, von denen 2 seitliche sind und eine an der Spitze steht; auch der Stiel ist spitz und dornig. Der braune Same ist 7 mm lang.

Sofala-Gazaland: bei Lourenço Marques, auf sandigen Stellen bei 30 m ü. M. (SCHLECHTER n. 11535, blühend und fruchtend am 30. November 1897).

Vorschläge für die Einführung einer gleichmäßigen Nomenclatur in der Pflanzen-Geographie.

In der Pflanzengeographie tritt das Verlangen nach einer mehr einheitlichen Nomenclatur der Formationen immer mehr hervor, je mehr dieselbe sich das Studium der letzteren angelegen sein lässt und dabei teils auf die sprachlich verschiedenen Berichte der Botaniker mehrerer Nationalitäten, teils auch auf diejenigen von botanisch wenig gebildeten Reisenden angewiesen ist. Diesem Verlangen hat Prof. Dr. Warburg auf dem internationalen Geographen-Congress zu Berlin im September 1899 Ausdruck gegeben, und ebenso ist es durch Prof. Flahault auf dem internationalen botanischen Congress zu Paris 1900 zur Sprache gebracht worden. Da der letztere Congress auf die an Prof. Warburg's Vortrag sich anschließende Resolution Bezug genommen hat, so bringe ich hier beide zum Abdruck und schließe daran die mir von Herrn Prof. Flahault zugesandte Mitteilung über die auf dem Pariser Congress gefasste Resolution.

Einführung einer gleichmässigen Nomenclatur in der Pflanzen-Geographie.

Von

Prof. Dr. O. Warburg
Berlin.

Vortrag auf dem Internationalen Geographen-Congress zu Berlin im Sept. 1899.
Gruppe III. Biogeographie.

Nachmittags-Sitzung vom 28. Sept. Abt. B.

Die Entwickelung der Pflanzen-Geographie in den letzten Jahrzehnten nach der biologischen (ökologischen und physiologischen) Seite hat zur Folge gehabt, dass eine sehr große Anzahl neuer Begriffe gebildet wurde, für die man eine Ausdrucksweise brauchte und Worte schuf. Namentlich auf dem Gebiete der Formations- oder Pflanzenvereinslehre ist die Zahl der bestehenden Namen hierdurch außerordentlich angeschwollen. Manche

Neubildungen hätten sich vielleicht vermeiden lassen, wenn man mehr auf Priorität geachtet hätte. Viel hätte es aber auch nicht geholfen; denn in den meisten Fällen hätten die bestehenden Ausdrücke eine begriffliche Umprägung erleiden müssen, und das hätte dann viel Verwirrung geschaffen und mehr geschadet als genützt.

Es hat jetzt fast jeder Pflanzengeograph seine eigene Einteilungsweise (ich vermeide absichtlich das Wort Einteilungs-Princip) und hat sich hierzu aus seiner floristischen Specialkenntnis Worte geschaffen oder sie dem reichen Schatz localer Formationsbezeichnungen entnommen. Will man sich hiervon überzeugen, so braucht man nur die Werke von Grisebach, Engler, Drude, Warming, Schimper, Pax in die Hand zu nehmen und zu vergleichen. Man wird erstaunt sein, wie verschieden in jedem Einzelfalle die Einteilungen sind, und wie schwer oder oft gar unmöglich es ist, die Homologien zwischen den Formationen der einzelnen Autoren herzustellen.

Die innere Ursache dieser Differenzen hängt zusammen mit der fortschreitenden Herausarbeitung der Pflanzengeographie aus einer rein descriptiven Wissenschaft zu einer vergleichenden und die Causalität der Erscheinungen erforschenden Disciplin.

Während die durch Humboldt eingeleitete pflanzenphysiognomische Gruppenbildung, wie schon Drude nachwies, auf einer unklaren Verbindung verwandtschaftlicher und physiognomischer Verhältnisse beruhte, hat die spätere Wissenschaft die Formationen nach rein physiognomischen Merkmalen gebildet. Grisebach, der den Ausdruck »Formation« zuerst einführte, wollte damit einfach Gruppen von Pflanzen bezeichnen, die einen abgeschlossenen physiognomischen Charakter tragen, wie z. B. eine Wiese, ein Wald u. s. w.; von einer Aufteilung der gesamten Vegetation der Erde in Formationen war noch keine Rede.

Allmählich vermehrte sich die Zahl der Formationen. Wurden für die einheimischen Pflanzenvereine meist im Volk schon eingebürgerte Namen gewählt, z. B. Heide, Moor, Alpenmatte, so mussten für ausländische Formationen exotische, den Reisebeschreibungen oder direct der Sprache der Eingeborenen entnommene Ausdrücke herangezogen werden. Viele Ausdrücke, wie Pampas (ein Ausdruck der Quichua-Indianer), Prärie, Savanne, Steppe, Macchi oder Maqui haben sich völlig eingebürgert, andere, wie Campos, Catinga, Espinal, Puna, Chapparal, Alang-Alang sind nur dem Fachmann oder dem Kenner der jeweiligen Länder bekannt.

Nur wo bestimmte Pflanzen in den Formationen so gut wie ausschließlich herrschten, was namentlich in den Waldformationen häufig vorkommt, wurden die betreffenden Arten, Gattungen oder Familien mit in den Formationsnamen hineinverwoben; so z. B. bei den Ausdrücken Bambuswald, Farnwald, Cocoswald, Teakwald, Araucarienwald (Pinheiros), Eucalyptuswald, Casuarinenwald (Tjemarawald), Engwald, sowie bei den verschiedenen Wäldern der nördlichen gemäßigten und kalten Zone. Erst viel

später gelangte man auch bei gemischtpflanzigen Formationen je nach dem relativen Vorherrsehen einzelner Leitpflanzen zu Sonderbezeichnungen, vielfach Bestände, von manchen auch Formationen genannt; so unterscheidet man z. B. Calluna-Haide, Erica-Haide, Empetrum-Haide.

Auf biologische Merkmale bezogen sich anfangs nur wenige Ausdrücke, z. B. immergrün und sommergrün; später kamen Ausdrücke hinzu wie Regenwald, Succulenten-Formationen, Xerophyten-Formationen, Mangrove, Halophyten und viele mehr.

Während Grisebach wirklich biologische Formationen noch kaum kannte, merkt man in jedem der vielen im letzten Jahrzehnt entstandenen Werke einen deutlichen Fortschritt nach dieser Richtung hin, und zwar nicht nur in der Menge der angewandten biologischen Ausdrücke, sondern auch in der Verwendung und Anordnung derselben.

Drude braucht 1890 in seinem »Handbuch der Pflanzengeographie« noch die physiognomischen, biologischen und charakterpflanzlichen Namen als gleichwertige Formationsbezeichnungen neben einander. Engler wendet in der Pflanzenwelt Ost-Afrikas 1895 die biologischen Ausdrücke xerophil, halbxerophil und hygrophil, freilich nur gelegentlich, als Einteilungs-Princip höherer Ordnung an, während er bei den Formationen biologische, physiognomische, charakterpflanzliche und topographische Ausdrücke neben einander anwendet.

Warming legt in seiner »Ökologischen Pflanzengeographie« 1896 schon principiell den großen Vereinsklassen biologische Merkmale zu Grunde, indem er Hydrophyten, Xerophyten, Halophyten und Mesophyten unterscheidet; die weiteren Unterabteilungen sind aber auch bei ihm teils mit physiognomischen, teils mit biologischen, teils mit dem System entnommenen Bezeichnungen versehen.

Weit mehr gelangen die biologischen Momente in Schimper's im vorigen Jahr erschienener »Pflanzengeographie auf physiologischer Grundlage« zur Herrschaft. Hier werden klimatische und edaphische (Standorts-)Formationen unterschieden und erstere sowohl bei den Gehölzen als bei den Grasfluren in hygrophile, tropophile und xerophile Formationen eingeteilt. Als Haupteinteilungs-Princip benutzt Schimper die Wärmeverhältnisse und unterscheidet hiernach die Formationen der Tropen, der temperierten Zonen, der arktischen Gegenden sowie der Höhen und fügt als letzten Abschnitt die freilich nicht durch die Wärme, sondern durch das Medium abweichenden Formationen der Gewässer hinzu. So übersichtlich diese Haupt-Anordnung auch ist, so gelangt Schimper doch auch wieder bei den niederen Einteilungsgraden nicht zu einheitlicher Anordnung. Auch hier spielen die alten, auf anderen Principien beruhenden Namen vielfach wieder hinein, so dass die Bemühungen, zu einer klaren Übersicht zu gelangen, jedenfalls für den Nicht-Fachmann, auch bei diesem ausgezeichneten Werke vergeblich sind.

Hat sich nun, wie wir sehen, schon in dem letzten Jahrzehnt die Zahl der Namen für Vereinsgruppen demnach ganz außerordentlich gesteigert, so unterliegt es keinem Zweifel, dass das schon jetzt in dieser Nomenclatur herrschende Chaos bald völlig unübersehbar wird, wenn man keine Schritte dagegen thut, und dass als Folge sich schließlich in weiteren Kreisen eine Abstumpfung gegen Formationsbenennungen überhaupt geltend machen wird, wenn nicht gar eine Abneigung, sich mit der Lehre der Pflanzenvereine überhaupt zu beschäftigen.

Für den Pflanzengeographen von Fach ist das Übel vielleicht weniger groß, da sich bei ihm durch Erfahrung, Beschreibung und Abbildung die mangelnde innere Klarheit des Systems der Pflanzenvereine ersetzen lässt und es ihm meist nicht schwer fällt, an der Hand der ihm geläufigen Beispiele sich auch in neue Formationsbegriffe einzuleben.

Ganz anders ist es aber bei dem großen Kreis der Geographen, Botaniker und des allgemeinen Publicums, welches sich für Reisebeschreibungen, Erd- bezw. Vaterlandskunde interessiert. Hier muss es geradezu abschreckend wirken, wenn ein jedes Buch einer besonderen und mit anderen nicht in Übereinstimmung zu setzenden Nomenclatur der Formationen huldigt. Welcher Laie ahnt z. B., dass der Namen Hochgrassteppe, xerophile Grasflur, Campine, Allang-Allang, Grassavanne nur verschiedene Localbezeichnungen für die gleiche Formation oder Formationsgruppe sind; ebenso ist es mit den subtropischen und mesophilen Grasflurformationen Pampas, Hara, Prairie. Ein anderes Beispiel bilden die xerophilen Niederwälder, sowohl die tropischen Buschgehölze, Steppenbusch-Dickichte, Catingas als auch die subtropischen mesophilen Hartlaubgehölze, Maquis, Scrubs, Chapparals u. s. w.

Wie soll bei der jetzt herrschenden Namenzersplitterung ein jüngerer, meist die Pflanzengeographie nur von Hörensagen kennender Reisender, ein Offizier, Geologe, Ethnologe, Gärtner die von ihm bereisten Districte formationsgemäß schildern, und welche Formationsnamen soll er in den Karten eintragen? Er wird sich, wie es auch thatsächlich der Fall ist, meist der heimatlichen, aber nur selten passenden Ausdrücke bedienen, oder mit einigen halb verstandenen, nur unklar im Gedächtnis gebliebenen, aber ihm imponierenden fremden Ausdrücken um sich werfen, wenn er nicht gar, was beinahe ebenso schlimm ist, die Zahl der Benennungen durch neue von den Eingeborenen erlauschte Namen vermehrt. Auf diese Weise sind z. B. allein aus Deutsch-Ost-Afrika die drei Worte Pori, Nyika und Shamba zu uns herübergekommen, alles drei entbehrliche und zum Teil selbst von den Reisenden in verschiedener Weise gebrauchte Bezeichnungen, die aber außer von den wenigen deutschen Colonialbotanikern kaum von einem Pflanzengeographen verstanden werden können.

Aus eigener Erfahrung kann ich ähnliches berichten. Auf den Etiketten der auf den Philippinen von mir gesammelten Pflanzen finde ich

vielfach den Namen Cogonal verzeichnet, den dort gebräuchlichen Ausdruck für die xerophile Grasflur; mit dem einheimischen Worte Tegal wurde von mir auf den Etiketten der javanischen Pflanzen, als Tjurame auf denjenigen der Celebes-Pflanzen der secundäre Buschwald, der brasilianischen Capoeira entsprechend, verzeichnet, Benennungen, welche wohl nur wenige Botaniker verstehen dürften. Ebenso haben die Herren Sarasin auf den Etiketten der jetzt von mir bearbeiteten Celebes-Pflanzen verschiedene einheimische Ausdrücke verzeichnet, die nur schwer verständlich sind, z. B. den Namen Kebon (malayisch = Garten), womit sie aber wahrscheinlich nicht wirkliche Gärten, sondern die Nutzpflanzungen bei den Dörfern gemeint haben. Noch unbestimmtere, aber vielfach gebrauchte Ausdrücke sind Wildniss, Busch, Sertao und Djungle, womit die verschiedensten Formationen bezeichnet werden.

Es dürfte nach dem Gesagten klar sein, dass eine Vereinheitlichung und Vereinfachung dieser übermäßig complicierten, zersplitterten und unklaren Formations-Nomenclatur wünschenswert ist und sowohl im Interesse einer anzustrebenden größeren Verständlichkeit der Pflanzengeographie liegt, als auch zu einer Vertiefung der Wissenschaft führen wird.

Der jetzige Zeitpunkt scheint aber für eine hierauf hinzielende Bewegung besonders günstig zu sein und zwar aus folgenden Gründen:

1. Die Formations-Nomenclatur befindet sich noch im Stadium des Chaos, des wirren Durcheinanders. Es haben sich noch keine einander bekämpfende Schulmeinungen herausgebildet, die nach naheliegenden Beispielen, namentlich wenn nationale Eitelkeiten hinzukommen, bekanntlich eine Einigkeit sehr erschweren würden.
2. Die Formations-Nomenclatur ist auch bei den einzelnen Vertretern der Pflanzengeographie noch in beständiger Umbildung begriffen, die Principien haben sich bisher bei keinem einzigen so festgelegt, dass eine Unterordnung unter eine allgemein angenommene Regelung schwer fallen dürfte.
3. Die topographische Pflanzengeographie ist infolge der jetzt in den größeren Zügen schon fast vollendeten Erforschung der Erdräume augenblicklich schon in der Lage, die ganze Tragweite der anzunehmenden Namen zu übersehen, so dass nur wenige wirklich neue Hauptformationen (Vereinsgruppen) hinzukommen werden, sondern der spätere Zuwachs sich im wesentlichen auf locale Pflanzenvereine beschränken wird.
4. Die biologische (physiologische und ökologische) Pflanzengeographie ist jetzt schon so weit entwickelt, dass man die für die Haupteinteilung maßgebenden biologischen Momente schon richtig würdigen kann und man bei der Wahl der Einteilungs-Principien und Namen gröbere Verstöße kaum machen wird.

5. Der Augenblick ist zur Einleitung dieser Nomenclatur-Bewegung deshalb besonders geeignet, weil ein internationaler Geographen-Congress an und für sich schon eine Institution von hoher Autorität, diesmal an einem Orte tagt, der schon durch den Namen Humboldt aufs engste mit der Pflanzengeographie verknüpft ist, und auch in der Gegenwart unter allen Städten der Erde die größte Anzahl von Pflanzengeographen und an dieser Wissenschaft interessierten Botanikern, Geographen, Reisenden beherbergt. An Autorität dürfte es also einer hier erfolgten Anregung nicht fehlen.

Noch bedarf die Frage einer kurzen Darlegung, ob es überhaupt möglich ist, ein einheitliches und übersichtliches Nomenclatur-System der Formationen zu schaffen.

Ich hätte der Versammlung schon gern selbst ein fertiges vorläufiges System vorgelegt, würde auch die Vorarbeit einer kritischen geschichtlichen Untersuchung aller in Betracht kommenden Namen nicht gescheut haben; ich glaubte jedoch, und das war auch die Ansicht der wissenschaftlichen Commission des Congresses, dass man es vermeiden müsse, einen größeren Congress mit Nomenclaturfragen zu befassen, schon wegen der sich daran knüpfenden Discussionen.

Nur das möchte ich mitteilen, dass bei den Versuchen, ein in sich logisches System der Nomenclatur aufzustellen, sich so einfache und eigentlich selbstverständliche Principien darbieten, dass ich kaum zweifle, dass dieselben und demnach die darauf begründeten, auf griechischen Ausdrücken, also allgemein verständlichen, Hauptgliederungen einem principiellen Widerstand kaum begegnen werden. Es ist ja klar, dass die physiognomisch wirksamsten Kräfte auch als oberste Einteilungs-Principien genommen werden müssen, und diese sind zweifellos erstens das Medium, zweitens die Temperatur und drittens die Feuchtigkeit.

Hiernach sind schon die Hydrophyten- und Geophyten-Vereine, die Megathermophyten-, Mesothermophyten- und Mikrothermophyten-Vereine, sowie endlich die Hygrophyten-, Hemi-Xerophyten- und Xerophyten-Vereine zu unterscheiden. Zu weiteren Einteilungsgraden werden vielleicht dienen können die Verholzung (Xylophyten- und Botanophyten-Vereine), die Wuchsverhältnisse (z. B. Dendrophyten- und Thamnoophyten-Vereine, Chloephyten- und Poaphyten-Vereine, Lichenophyten- und Bryophyten-Vereine), die Größe (Hypsodendrophyten- und Chamelodendrophyten-Vereine, Hoch- und Niederwald; Hypsopoaphyten- und Chamelopoaphyten-Vereine, Hoch- und Niedergras), die Zusammensetzung (z. B. die Mischformationen und die Solitairformationen), der Zusammenschluss (geschlossene und offene Formationen) u. s. w. Erst dann kämen die eine geringere physiognomische Bedeutung besitzenden topographischen Beziehungen zur Geltung, z. B. die der Meereshöhe (Ebene, Berg, Voralpen, Hochgebirge), der Lage (Ufer, Schwemmgebiet, Auen u. s. w.); einen noch niederen Grad bilden die Special-

bezeichnungen der Formation nach den Leitpflanzen; den Schluss würden die Localbezeichnungen (Länder- und Districtsnamen) machen. Die Mehrzahl der bisherigen Bezeichnungen, die einheimischen (z. B. Wiese, Haide, Moor) sowohl als die exotischen (z. B. Maqui, Scrub, Allang-Allang) werden natürlich bleiben, und als kurze *termini technici* in dem System ihre Stellung als Endglieder finden, ebenso wie ja auch in der Chemie neben den wissenschaftlichen Formeln populäre kurze Ausdrücke, wie z. B. Kalk, Alaun, Salmiak, Chloroform u. s. w. sich erhalten haben.

Jeder Reisende ist also mit einem solchen systematischen Formations-Bestimmungsschlüssel in der Lage, sich zu vergewissern, ob der von ihm für die Beschreibung des Landes oder für die Karte gewählte Ausdruck in der That richtig gewählt ist, ob das z. B., was er für eine bestimmte Art von Steppe oder von Buschgehölz hält, in der That diesen Namen verdient oder nicht. Ferner wird er auch, wenn er keinen gleichwertigen Ausdruck findet und sich entschließt, einen neuen einzuführen, im stande sein, die für das allgemeine Verständnis so wichtige richtige Stelle im System für die neugebildete Formation anzugeben.

Nun zur praktischen Ausführung des dargelegten Planes! Ich möchte vorschlagen, dass der Congress den in Berlin domicilierten sich für diese Frage interessierenden Herren den Auftrag erteilt, ein einheitliches und einfaches System der Formationen (Pflanzenvereine) in mehreren Sprachen auszuarbeiten, den Entwurf den zur Beurteilung in Frage kommenden Fachgenossen im In- und Auslande zur Begutachtung zu übersenden und den mit Berücksichtigung der Antworten umgearbeiteten definitiven Entwurf dem nächsten internationalen Geographen-Congress vorzulegen. Wird der Entwurf dann angenommen, so würde er in den Fachzeitschriften der verschiedenen Länder zu veröffentlichen sein. Ich möchte glauben, doch das ist eine Privatmeinung, dass der praktischste Weg zur Verbreitung später der sein werde, dass man eine für Reisende und Lehrer bestimmte, leicht verständliche Zusammenfassung des Systems in verschiedenen Sprachen herausgiebt, wobei typische Abbildungen zur Erläuterung der wichtigeren Formationen dienen könnten.

Mein Antrag lautet also folgendermaßen:

»Der Siebente Internationale Geographen-Congress wählt aus den in Berlin und Umgegend domicilierten Biogeographen eine vorbereitende Commission und beauftragt dieselbe, behufs Einführung einer einheitlichen Nomenclatur der Pflanzenformationen ein möglichst einfaches System auszuarbeiten, den vorläufigen Entwurf durch die in- und ausländischen Fachgenossen begutachten zu lassen und den mit Berücksichtigung der Antworten umgearbeiteten definitiv festgestellten Entwurf dem nächsten Internationalen Geographen-Congress zur Beschlussfassung vorzulegen«.

Diese Resolution der Gruppe: Biogeographie wurde dem Plenum des Congresses vorgelegt und vom Plenum einstimmig angenommen.

In einer Specialsitzung der Pflanzengeographen wurden für die vorbereitende Commission vorgeschlagen: ENGLER, SCHWEINFURTH, VOLCKENS, WARBURG, GRÄBNER, SCHUMANN, ASCHERSON, DRUDE, HÖCK. Prof. ANDERSSON empfahl Hinzuziehung eines Philologen. Prof. DRUDE empfahl, bei der Gruppierung die Wärmeverhältnisse den Feuchtigkeitsverhältnissen überzuordnen, was übrigens auch der Referent Prof. WARBURG in seiner kurzen Skizzierung schon gethan hatte, ebenso Prof. KRASSNOW, der sein System in der betreffenden Sitzung vorlegte.

Résolution du Congrès international de Botanique de Paris.

Le congrès international de Botanique de 1900, partageant le désir exprimé par le congrès international des Géographes réuni à Berlin en 1899, de voir l'ordre pénétrer dans la nomenclature phytogéographique et l'entente s'établir sur ces questions.

1° Invite les personnes s'occupant de géographie botanique à associer leurs efforts pour mettre de l'ordre dans l'expression générale des faits phytogéographiques, pour établir dans les principales langues la synonymie[1]) aussi précise que possible des termes dont il conviendrait de recommander l'usage aux voyageurs et aux géographes;

2° Prend sous ses auspices une consultation générale, en vue de laquelle il demande la collaboration: a) de la commission nommée dans ce but par le congrès de Berlin, b) de la commission nommée par le congrès de Botanique de Paris en 1889 pour s'occuper de la cartographie botanique, c) des phytogéographes de diverses nationalités, membres du Congrès de Paris, qui voudront bien accorder leur concours à cette oeuvre, d) des phytogéographes étrangers au Congrès qui s'intéressent ou s'intéresseront à ces questions;

3° Recommande la publication, dans des revues de caractère international, comme ENGLER's Botan. Jahrb. et Mémoires de l'herbier Boissier, de travaux consacrés à la démonstration des faits, au développement des exemples et pouvant fournir des modèles pour les efforts ultérieurs.

Ces propositions, mises aux voix, sont adoptées à l'unanimité. Mr. GUIGNARD demande que M. FLAHAULT, préparé à l'étude de ces questions, soit désigné comme rapporteur et chargé par le congrès de poursuivre la réalisation du programme qu'il a tracé.

Cette proposition est adoptée a l'unanimité.

1) Diese Aufgabe ist besonders wichtig und dürfte zunächst ins Auge zu fassen sein. Schon über die Bezeichnung derselben Formation in den wichtigsten Cultursprachen herrscht Unkenntnis. Beiträge zur Klärung dieser Fragen werden in diesen Jahrbüchern gern zum Abdruck gebracht werden. A. ENGLER.

Personalnachrichten.

Es starben:

Am 4. Mai 1900 **Carl Johann Lindeberg** in Alingsas.

Am 22. Mai 1900 Dr. **S. Gheorghieff,** Professor der Botanik in Sofia, Bulgarien.

Am 8. September 1900 Dr. **Jacob Gijsbert Boerlage,** Adjunct-Director am Botanischen Garten in Buitenzorg, während einer wissenschaftlichen Reise nach Ternate im Alter von 50 Jahren.

Am 27. September 1900 Geheimrat Prof. Dr. **A. B. Frank,** Vorsteher der biologischen Abteilung im Kaiserlichen Gesundheitsamte, im 62. Lebensjahre.

Prof. Dr. **E. Formanek** während einer botanischen Sammelreise auf dem Athos.

Es sind ernannt worden:

Dr. **Lorenz Hiltner** zum Regierungsrat und Mitglied des Gesundheitsamtes zu Berlin.

Dr. **G. Tischler** zum zweiten Assistenten am botanischen Institute in Heidelberg.

Prof. Dr. **J. Behrens** in Karlsruhe zum Vorstand der neu begründeten Weinbau-Versuchs-Anstalt in Weinsberg in Württemberg.

Prof. Dr. **R. v. Wettstein** zum wirklichen Mitgliede der Kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.

Dr. **A. Maurizio,** bisher Assistent an der Müllerei-Versuchsstation in Berlin, zum Assistenten an der landwirtschaftlichen Versuchsstation in Zürich.

Dr. **Oreste Mattirolo,** bisher Prof. der Botanik am R. Istituto di studi superiore in Florenz, zum Prof. der Botanik an der Universität Turin.

Dr. **Domenico Saccardo** zum Assistenten für Pflanzen-Pathologie und Naturgeschichte an der Königl. Weinbauschule in Conegliano.

Dr. **L. Kolderup Rosenvinge** zum Docent der Botanik an der Polytechnischen Lehranstalt, **C. Ottenfeld** zum Inspector des Botanischen Museums und **F. Borgesen** zum Bibliothekar des Botanischen Gartens, sämtlich in Kopenhagen.

R. H. Yapp zum Assistent-Curator an dem Herbarium der Universität Cambridge.

Dr. **Julia W. Snow** zum Instructor der Botanik am Rockford College, Illinois.

Prof. **J. W. Toumey** zum Assistent-Professor der Forstwissenschaft an der neuen Schule für Forstwissenschaft der Yale-University in Arizona.

Frederick O. Grover zum Professor der Botanik am Oberlin College

---

